II

(Nezakonodajni akti)

UREDBE

IZVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/535

z dne 31. marca 2021

o določitvi pravil za uporabo Uredbe (EU) 2019/2144 Evropskega parlamenta in Sveta glede enotnih postopkov in tehničnih specifikacij za homologacijo vozil ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila, v zvezi z njihovimi splošnimi konstrukcijskimi podatki in varnostjo

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Uredbe (EU) 2019/2144 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. novembra 2019 o zahtevah za homologacijo motornih vozil in njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila, v zvezi z njihovo splošno varnostjo in zaščito potnikov v vozilu ter izpostavljenih udeležencev v cestnem prometu in o spremembi Uredbe (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi uredb (ES) št. 78/2009, (ES) št. 79/2009 in (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta in uredb Komisije (ES) št. 631/2009, (EU) št. 406/2010, (EU) št. 672/2010, (EU) št. 1003/2010, (EU) št. 1005/2010, (EU) št. 1008/2010, (EU) št. 1009/2010, (EU) št. 19/2011, (EU) št. 109/2011, (EU) št. 458/2011, (EU) št. 65/2012, (EU) št. 130/2012, (EU) št. 347/2012, (EU) št. 351/2012, (EU) št. 1230/2012 in (EU) 2015/166 ([1]) ter zlasti člena 4(7), člena 8(3) in člena 10(3) Uredbe,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Uredba (ES) št. 78/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ([2]), Uredba (ES) št. 79/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ([3]), Uredba (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ([4]) ter uredbe Komisije (ES) št. 631/2009 ([5]), (EU) št. 406/2010 ([6]), (EU) št. 672/2010 ([7]), (EU)

([1]) UL L 325, 16.12.2019, str. 1.

([2]) Uredba (ES) št. 78/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. januarja 2009 o homologaciji motornih vozil glede zaščite pešcev in drugih izpostavljenih udeležencev v cestnem prometu, o spremembi Direktive 2007/46/ES in razveljavitvi direktiv 2003/102/ES in 2005/66/ES (UL L 35, 4.2.2009, str. 1).

([3]) Uredba (ES) št. 79/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. januarja 2009 o homologaciji motornih vozil s pogonom na vodik in spremembi Direktive 2007/46/ES (UL L 35, 4.2.2009, str. 32).

([4]) Uredba (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. julija 2009 o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 200, 31.7.2009, str. 1).

([5]) Uredba Komisije (ES) št. 631/2009 z dne 22. julija 2009 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Priloge I k Uredbi (ES) št. 78/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o homologaciji motornih vozil v zvezi z zaščito pešcev in drugih izpostavljenih udeležencev v cestnem prometu, ki spreminja Direktivo 2007/46/ES ter razveljavlja direktivi 2003/102/ES in 2005/66/ES (UL L 195, 25.7.2009, str. 1).

([6]) Uredba Komisije (EU) št. 406/2010 z dne 26. aprila 2010 o izvajanju Uredbe (ES) št. 79/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o homologaciji motornih vozil s pogonom na vodik (UL L 122, 18.5.2010, str. 1).

([7]) Uredba Komisije (EU) št. 672/2010 z dne 27. julija 2010 o zahtevah za homologacijo za sisteme za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla nekaterih motornih vozil in o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 196, 28.7.2010, str. 5).

št. 1003/2010 ([8]), (EU) št. 1005/2010 ([9]), (EU) št. 1008/2010 ([10]), (EU) št. 1009/2010 ([11]), (EU) št. 19/2011 ([12]), (EU) št. 109/2011 ([13]), (EU) št. 65/2012 ([14]), (EU) št. 130/2012 ([15]), (EU) št. 347/2012 ([16]), (EU) št. 351/2012 ([17]), (EU) št. 1230/2012 ([18]) in (EU) 2015/166 ([19]) se razveljavijo s 6. julijem 2022. Njihove določbe bi bilo treba prenesti in po potrebi spremeniti, da se upoštevata sedanja praksa in tehnološki razvoj.

(2) V tej uredbi bi bilo treba predpisati določbe o enotnih postopkih in tehničnih specifikacijah za homologacijo vozil ter nekaterih sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot v zvezi z njihovo splošno varnostjo.

(3) Področje uporabe te uredbe bi moralo biti v skladu s področjem uporabe Uredbe (EU) 2019/2144, zlasti kakor je opredeljeno v Prilogi II k navedeni uredbi.

(4) Določbe v zvezi s homologacijskimi postopki iz Uredbe (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta ([20]), zlasti v poglavjih III in IV navedene uredbe, se uporabljajo za homologacijo vozil, sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, zajetih v tej uredbi.

([8]) Uredba Komisije (EU) št. 1003/2010 z dne 8. novembra 2010 o zahtevah za homologacijo za prostor za namestitev in pritrditev zadnjih registrskih tablic na motorna vozila in njihove priklopnike ter o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 291, 9.11.2010, str. 22).

([9]) Uredba Komisije (EU) št. 1005/2010 z dne 8. novembra 2010 o zahtevah za homologacijo za naprave za vleko na motornih vozilih in o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 291, 9.11.2010, str. 36).

([10]) Uredba Komisije (EU) št. 1008/2010 z dne 9. novembra 2010 o zahtevah za homologacijo za sisteme za brisanje in pranje vetrobranskih stekel na nekaterih motornih vozilih ter izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 292, 10.11.2010, str. 2).

([11]) Uredba Komisije (EU) št. 1009/2010 z dne 9. novembra 2010 o zahtevah za homologacijo okrovov koles nekaterih motornih vozil in o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 292, 10.11.2010, str. 21).

([12]) Uredba Komisije (EU) št. 19/2011 z dne 11. januarja 2011 o zahtevah za homologacijo za predpisano tablico proizvajalca in identifikacijsko številko vozila pri motornih vozilih in njihovih priklopnikih ter o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 8, 12.1.2011, str. 1).

([13]) Uredba Komisije (EU) št. 109/2011 z dne 27. januarja 2011 o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za homologacijo za nekatere kategorije motornih vozil in njihovih priklopnikov v zvezi s sistemi za preprečevanje škropljenja (UL L 34, 9.2.2011, str. 2).

([14]) Uredba Komisije (EU) št. 65/2012 z dne 24. januarja 2012 o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta v zvezi s kazalniki menjanja prestav ter o spremembi Direktive 2007/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 28, 31.1.2012, str. 24).

([15]) Uredba Komisije (EU) št. 130/2012 z dne 15. februarja 2012 o zahtevah za homologacijo za motorna vozila v zvezi z dostopom do vozila in sposobnostjo manevriranja ter o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah za homologacijo za splošno varnost motornih vozil, njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 43, 16.2.2012, str. 6).

([16]) Uredba Komisije (EU) št. 347/2012 z dne 16. aprila 2012 o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za homologacijo nekaterih kategorij motornih vozil glede na napredni sistem za zaviranje v sili (UL L 109, 21.4.2012, str. 1).

([17]) Uredba Komisije (EU) št. 351/2012 z dne 23. aprila 2012 o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za homologacijo za vgradnjo sistema opozarjanja pred zapustitvijo voznega pasu v motorna vozila (UL L 110, 24.4.2012, str. 18).

([18]) Uredba Komisije (EU) št. 1230/2012 z dne 12. decembra 2012 o izvajanju Uredbe (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za homologacijo za mase in mere motornih vozil in njihovih priklopnikov ter o spremembi Direktive 2007/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 353, 21.12.2012, str. 31).

([19]) Uredba Komisije (EU) 2015/166 z dne 3. februarja 2015 o dopolnitvi in spremembi Uredbe Komisije (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede vključitve posebnih postopkov, metod ocenjevanja in tehničnih zahtev ter o spremembi Direktive 2007/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta in uredb Komisije (EU) št. 1003/2010, (EU) št. 109/2011 in (EU) št. 458/2011 (UL L 28, 4.2.2015, str. 3).

([20]) Uredba (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o odobritvi in nadzoru trga motornih vozil in njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila, spremembi uredb (ES) št. 715/2007 in (ES) št. 595/2009 in razveljavitvi Direktive 2007/46/ES (UL L 151, 14.6.2018, str. 1).

(5) Da se omogoči dosleden pristop v zvezi z informacijami, ki jih je treba navesti v opisnem listu iz člena 24(1)(a) Uredbe (EU) 2018/858, bi bilo treba podrobneje opredeliti informacije, pomembne za vsak tip sistema vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote s področja uporabe te uredbe.

(6) Certifikat o EU-homologaciji iz člena 28(1) Uredbe (EU) 2018/858, ki se izda za vsak tip sistema vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote s področja uporabe te uredbe, bi moral temeljiti na ustrezni vzorčni predlogi iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 ([21]). Vendar bi moral dodatek k vsakemu certifikatu vsebovati informacije, specifične za ustrezni sistem vozila, sestavni del ali samostojno tehnično enoto, kot je opredeljeno v tej uredbi.

(7) Zlasti je treba določiti posebne določbe za homologacijo v skladu s členom 30(1) Uredbe (EU) 2018/858 o virtualnem preizkušanju in členom 72(1) o interni tehnični službi na podlagi zahtev iz pravilnikov ZN iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

(8) Načeloma ni mogoče pridobiti homologacije v skladu s pravilniki ZN za vgrajene sestavne dele ali samostojne tehnične enote, ki imajo le veljavno EU-homologacijo. Vendar bi bilo treba to omogočiti za EU-homologacijo v skladu z Uredbo (EU) 2019/2144 na podlagi zahtev iz pravilnikov ZN iz Priloge II k navedeni uredbi.

(9) Pravilniki ZN vsebujejo posebne določbe o podatkih, ki morajo biti priloženi vlogi za homologacijo. V okviru postopkov iz te uredbe bi bilo treba v opisnem listu navesti tudi te podatke. Za nadaljnjo harmonizacijo določb o prostoru za namestitev in pritrditev registrskih tablic bi bilo treba zahteve, ki veljajo za prostor za pritrditev zadnje registrske tablice, dopolniti tako, da bi zajemale tudi prostor za pritrditev sprednje registrske tablice.

(10) Da bi se preprečile administrativne napake pri identifikacijski številki vozila (VIN), bi morala ta številka vsebovati kontrolno številko in opredeliti bi bilo treba metodo izračuna navedene kontrolne številke.

(11) Člen 6(5) Uredbe (EU) 2018/858 določa možnost podelitve EU-homologacije vozilom, ki presegajo harmonizirane mere. Vendar se države članice lahko odločijo, da ne dovolijo vožnje po cestah, dajanja na trg, registracije ali začetka uporabe takih vozil. Zato mora biti odstopanje od največjih dovoljenih mer iz te uredbe jasno navedeno v certifikatu o homologaciji in certifikatu o skladnosti zadevnih vozil.

(12) Globalna harmonizacija varnostnih zahtev v zvezi z vozili s pogonom na vodik je pomemben korak k spodbujanju vozil na alternativno gorivo. V Uniji se uporablja Pravilnik ZN št. 134 ([22]), ki pa ne vsebuje nobenih zahtev o združljivosti materialov in krhkosti v stiku z vodikom za vodikove sisteme in sestavne dele za vozila s pogonom na vodik. Take zahteve so potrebne za zagotovitev visoke ravni varnosti pri izbiri materiala v vodikovih sistemih.

(13) V Pravilnik ZN št. 134 tudi še niso vključene posebne določbe za sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika in geometrije nastavkov za polnjenje z gorivom, saj jih je treba prenesti iz Uredbe (ES) št. 79/2009, da se zagotovi skladnost.

(14) Proizvajalci potrebujejo dovolj časa za prilagoditev novim zahtevam glede predpisanih oznak ter prostora za namestitev in pritrditev sprednjih registrskih tablic. Zato so potrebne prehodne določbe za zagotovitev, da bodo te zahteve najprej veljale za nove tipe vozil.

([21]) Izvedbena uredba Komisije (EU) 2020/683 z dne 15. aprila 2020 o izvajanju Uredbe (EU) 2018/858 Evropskega parlamenta in Sveta glede upravnih zahtev za odobritev in tržni nadzor motornih vozil in njihovih priklopnikov ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila (UL L 163, 26.5.2020, str. 1).

([22]) Pravilnik št. 134 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji motornih vozil in njihovih sestavnih delov glede varnosti delovanja vozil s pogonom na vodik (UL L 129, 17.5.2019, str. 43).

(15) Če ta uredba ne spreminja zahtev iz uredb (ES) št. 78/2009, (ES) št. 79/2009 in (ES) št. 661/2009 Evropskega parlamenta in Sveta, bi morale homologacije, podeljene vozilom, sistemom, sestavnim delom ali samostojnim tehničnim enotam v skladu z navedenimi uredbami ostati veljavne, razširitve takih homologacij pa bi morale biti še naprej mogoče pod pogoji iz razveljavljenih aktov.

(16) Namen pooblastil iz člena 4(7), člena 8(3) in člena 10(3) Uredbe (EU) 2019/2144 je uvedba enotnih postopkov in tehničnih specifikacij za homologacijo vozil ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za taka vozila, kar zadeva nekatere splošne značilnosti njihove konstrukcije in varnost. Ker so navedena pooblastila tesno povezana z njihovim namenom, bi jih bilo treba vključiti v to uredbo.

(17) Ker se ustrezne določbe iz Uredbe (EU) 2019/2144 uporabljajo od 6. julija 2022, bi bilo treba tudi uporabo te uredbe preložiti na navedeni datum.

(18) Ukrepi iz te uredbe so v skladu z mnenjem Tehničnega odbora za motorna vozila –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

POGLAVJE I

PREDMET UREJANJA IN OPREDELITEV POJMOV

Člen 1

Predmet urejanja

1. V tej uredbi so predpisane določbe za enotne postopke in tehnične specifikacije za EU-homologacijo vozil kategorij M, N in O ter sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot v skladu s členom 4(7), členom 8(3) in členom 10(3) Uredbe (EU) 2019/2144.

2. Ta uredba določa tudi enotne postopke, ki omogočajo homologacijo v enem ali več od naslednjih primerov:

(a) sistemov vozila, pri katerih se v okviru zahtev iz pravilnikov ZN iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144 namesto oznake homologacije po pravilniku ZN uporabljajo sestavni deli in samostojne tehnične enote z oznako EU-homologacije;

(b) kadar je proizvajalec imenovan za tehnično službo v skladu s členom 72(1) Uredbe (EU) 2018/858 ter Prilogo VII k navedeni uredbi, kar zadeva zahteve iz pravilnikov ZN iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144, in

(c) je uporabljeno virtualno preizkušanje v skladu s členom 30(7) Uredbe (EU) 2018/858 ter Prilogo VIII k navedeni uredbi, kar zadeva zahteve iz pravilnikov ZN iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

Člen 2

Opredelitev pojmov

V tej uredbi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

(1) „tip vozila“ pomeni vrsto vozil, opredeljenih v delu B Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858;

(2) „tip vozila glede na predpisane oznake“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih vidikih:

(a) sestava identifikacijske številke vozila;

(b) značilnosti in mesto predpisanih oznak;

(3) „predpisana tablica“ pomeni tablico ali oznako, ki jo proizvajalec pritrdi na vozilo in na kateri so navedene glavne tehnične značilnosti, potrebne za identifikacijo vozila, in ki pristojnim organom zagotavlja ustrezne informacije v zvezi z največjimi dovoljenimi masami;

(4) „identifikacijska številka vozila (VIN)“ pomeni alfanumerično oznako, ki jo vozilu dodeli proizvajalec, da se zagotovi pravilna identifikacija vsakega vozila;

(5) „tip vozila glede na prostor za namestitev in pritrditev registrskih tablic“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so:

(a) mere prostora za namestitev in pritrditev sprednje in zadnje registrske tablice;

(b) položaj prostora za namestitev in pritrditev sprednje in zadnje registrske tablice;

(c) oblika površine za namestitev in pritrditev sprednje in zadnje registrske tablice;

(6) „tip vozila glede na sistem za brisanje in pranje vetrobranskega stekla“ označuje vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so značilnosti sistema za brisanje in pranje vetrobranskega stekla ali oblika, velikost in značilnosti stekla ter njegova pritrditev;

(7) „vrsta sistema za pranje vetrobranskih stekel“ pomeni skupino sistemov za pranje vetrobranskih stekel, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so učinkovitost črpalke, uporabljeni materiali, prostornina posode, število šob, velikost, debelina sten ali oblika sistema za pranje;

(8) „sistem za brisanje vetrobranskega stekla“ pomeni sistem, ki ga sestavlja naprava za brisanje zunanje površine vetrobranskega stekla s pripomočki in krmilnimi elementi, potrebnimi za vklop in izklop te naprave;

(9) „sistem za pranje vetrobranskega stekla“ pomeni sistem, ki ga sestavlja naprava za shranjevanje, prenos in brizganje tekočine na zunanjo površino vetrobranskega stekla s krmilnimi elementi, potrebnimi za vklop in izklop te naprave;

(10) „tip vozila glede na okrove koles“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so značilnosti okrovov koles ali najmanjše in največje velikosti pnevmatik in koles, primerne za vgradnjo, pri čemer se upoštevajo ustrezne tekalne plasti ter velikosti kolesnega obroča in globina naleganja platišča;

(11) „tip vozila glede na sisteme za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so:

(a) značilnosti sistemov za odleditev in sušenje;

(b) zunanja in notranja oblika ter razporeditve v voznikovem prednjem vidnem polju v kotu 180^{o}, ki lahko vplivajo na vidljivost;

(c) oblika, velikost, debelina in značilnosti vetrobranskega stekla in v njegovi pritrditvi;

(d) največje število sedežnih mest;

(12) „sistem za odleditev“ pomeni sistem za odstranjevanje ledu na zunanji površini vetrobranskega stekla;

(13) „sistem za sušenje“ pomeni sistem za odstranjevanje zarositve na notranji površini vetrobranskega stekla;

(14) „tip vozila glede na vlečne naprave“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so značilnosti vlečnih naprav;

(15) „vlečna naprava“ pomeni napravo v obliki kljuke, ušesa ali drugi obliki, na katero je mogoče pritrditi vlečno oje ali vrv;

(16) „tip vozila glede na preprečevanje škropljenja“ pomeni dokončana, nedodelana ali dodelana vozila, ki se ne razlikujejo v naslednjih vidikih:

(a) tip na vozilu nameščene naprave za preprečevanje škropljenja;

(b) proizvajalčeva oznaka tipa sistema za preprečevanje škropljenja;

(17) „tip naprave za preprečevanje škropljenja“ pomeni naprave, ki se ne razlikujejo v naslednjih glavnih značilnostih:

(a) fizikalno načelo, sprejeto za zmanjšanje škropljenja (absorpcija energije vode, ločevalnik zraka in vode);

(b) materiali;

(c) oblika;

(d) mere, če te lahko vplivajo na obnašanje materiala;

(18) „sistem za preprečevanje škropljenja“ pomeni sistem, ki zmanjša razprševanje vode, ki jo kolesa dvigujejo pri vrtenju, sestavljajo pa ga blatnik, zavesice in zasloni, opremljeni z napravo za preprečevanje škropljenja;

(19) „naprava za preprečevanje škropljenja“ pomeni del sistema za preprečevanje škropljenja, ki lahko vključuje ločevalnik zraka in vode ter absorber energije;

(20) „tip vozila glede na kazalnik menjanja prestav“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so funkcionalne značilnosti kazalnika menjanja prestav in logika, ki jo kazalnik menjanja prestav uporablja pri določanju točke menjave prestave in med drugim vključuje naslednje vrste logike:

(a) prestavljanje v višje prestave se nakaže pri določenih vrtilnih frekvencah motorja;

(b) prestavljanje v višje prestave se nakaže, kadar diagrami motorja o porabi goriva kažejo, da bo v višji prestavi doseženo določeno minimalno izboljšanje porabe goriva;

(c) prestavljanje v višje prestave se nakaže, kadar je potreben navor mogoče doseči v višji prestavi;

(21) „funkcionalne značilnosti kazalnika menjanja prestav“ pomenijo sklop vhodnih parametrov, kot so vrtilna frekvenca motorja, pogonska moč, navor in njihove spremembe s časom, ki določajo signal kazalnika menjanja prestav ter funkcionalno odvisnost signalov kazalnika menjanja prestav od teh parametrov;

(22) „tip vozila glede na dostop do vozila“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so značilnosti stopnic do vrat, držal in nastopnih plošč;

(23) „tip vozila glede na vzvratno vožnjo“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so značilnosti naprave za vzvratno vožnjo;

(24) „tip vozila glede na mase in mere“ pomeni vozila, ki se ne razlikujejo v naslednjih vidikih:

(a) blagovno ime ali znamka proizvajalca;

(b) razvrstitev;

(c) glavna funkcija;

(25) „aerodinamične naprave in oprema“ pomenijo naprave ali opremo, zasnovane za zmanjšanje aerodinamičnega upora cestnih vozil, razen podaljšanih kabin;

(26) „tip sistema za shranjevanje vodika“ pomeni sklop sestavnih delov, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so stanje shranjenega vodikovega goriva ali stisnjenega plina, nazivni delovni tlak, struktura, materiali, prostornina in fizične mere posode ter struktura, materiali in bistvene značilnosti tlačnih varnostnih naprav, kontrolnega ventila in zapornega ventila;

(27) „tip vozila glede na varnost vozil s pogonom na vodik“ pomeni skupino vozil, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so osnovna konfiguracija in glavne značilnosti sistema vozila za vodikovo gorivo;

(28) „tip sestavnega dela vodikovega sistema“ pomeni skupino sestavnih delov vodikovega sistema, ki se ne razlikujejo v bistvenih vidikih, kot so stanje shranjenega vodikovega goriva ali stisnjenega plina, delovanje sestavnega dela in njegova struktura, materiali in fizične mere.

POGLAVJE II

HOMOLOGACIJA V SKLADU Z BISTVENIMI ZAHTEVAMI NA PODLAGI PRAVILNIKOV ZN

Člen 3

Vloga za podelitev homologacije

1. Proizvajalci ali njihovi zastopniki v enem ali več primerih iz člena 1(2) te uredbe homologacijskemu organu predložijo vloge za homologacijo tipa vozila, sistema, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote v skladu z zahtevami iz pravilnikov ZN, navedenimi v Prilogi II k Uredbi (EU) 2019/2144, pri čemer uporabijo vzorec opisnega lista iz dela 1 Priloge I.

2. Vseh sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, ki imajo EU-homologacijo ali so homologirani po pravilniku ZN in so vgrajeni na vozilo ali v drug sestavni del ali samostojno tehnično enoto, ni treba natančno opisati glede na podatke v opisnem listu iz odstavka 1, kadar so številke certifikatov o homologaciji in oznake navedene v opisnem listu, ustrezni certifikati o homologaciji skupaj s prilogami pa dani na voljo homologacijskemu organu.

3. Sestavni deli in samostojne tehnične enote, ki imajo veljavno oznako EU-homologacije, se sprejmejo tudi v primerih, kadar se uporabljajo namesto sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, ki bi morali imeti oznako homologacije ZN v skladu z Uredbo (EU) 2019/2144 ter delegiranimi in izvedbenimi akti, sprejetimi v skladu z navedeno uredbo, o opredelitvi določb na področjih, ki jih urejajo pravilniki ZN.

Člen 4

Podelitev homologacije

1. Če tip vozila, sistema, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, predložen v homologacijo, izpolnjuje ustrezne tehnične zahteve iz pravilnikov ZN, je certifikat o EU-homologaciji, ki ga je izdal homologacijski organ v skladu s členom 28(1) Uredbe (EU) 2018/858, sestavljen v skladu z vzorcem iz dela 2 Priloge I, priložen pa mu je izpolnjen obrazec sporočila v skladu z ustreznim vzorcem v uporabljenem pravilniku ZN, pri čemer se pusti prazen prostor za vpis njegove številke homologacije po pravilniku ZN.

2. Vsak sestavni del ali samostojna tehnična enota, skladna s tipom, za katerega je bila v skladu z Uredbo (EU) 2019/2144 podeljena homologacija, ima oznako EU-homologacije samostojne tehnične enote v skladu s členom 4 Priloge V k Izvedbeni uredbi (EU) 2020/683.

POGLAVJE III

EU-HOMOLOGACIJA VOZIL GLEDE NA NEKATERE POSEBNE KONSTRUKCIJSKE IN VARNOSTNE ZAHTEVE

Člen 5

Vloga za EU-homologacijo za tip vozila glede na nekatere sisteme vozil

1. Proizvajalci ali njihovi zastopniki homologacijskemu organu z uporabo ustreznega vzorca opisnega lista v skladu s členom 24(1)(a) Uredbe (EU) 2018/858 predložijo ločeno vlogo za EU-homologacijo vozil glede na vsako od naslednjih postavk:

(a) obliko in mesto predpisane tablice ter sestavo in mesto identifikacijske številke vozila z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge II;

(b) prostor za namestitev in pritrditev sprednjih in zadnjih registrskih tablic z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge III;

(c) sisteme za brisanje in pranje vetrobranskega stekla z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka A dela 1 Priloge IV;

(d) okrove koles z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge V;

(e) sisteme za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge VI;

(f) vlečne naprave z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge VII;

(g) sisteme za preprečevanje škropljenja z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka A dela 1 Priloge VIII;

(h) kazalnik menjanja prestav z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge IX;

(i) dostop do vozila z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge X;

(j) vzvratno vožnjo z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge XI;

(k) mase in mere vozila z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka A dela 1 Priloge XIII;

(l) v primeru vozil s pogonom na vodik sistem vozila za gorivo, ki vključuje sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika (LHSS) ali sistem za shranjevanje stisnjenega vodika (CHSS), z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka A dela 1 Priloge XIV.

2. Vloga za EU-homologacijo tipa vozila glede na kazalnik menjanja prestav iz točke (h) odstavka 1 se predloži skupaj z izjavo proizvajalca, da vozilo izpolnjuje ustrezne tehnične specifikacije iz te uredbe, in certifikatom, pripravljenim v skladu z vzorcem iz Dodatka k delu 1 Priloge IX.

3. Proizvajalec na zahtevo homologacijskega organa ali tehnične službe za preizkus zagotovi vzorec tipa vozila, ki ga je treba homologirati.

Člen 6

Podelitev EU-homologacije za tip vozila glede na nekatere sisteme vozil

1. Če so izpolnjene tehnične specifikacije iz dela 2 prilog II do XIII ter iz oddelkov D in E dela 2 Priloge XIV v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144, homologacijski organ podeli EU-homologacijo in izda številko certifikata o homologaciji v skladu z metodo iz Priloge IV k Izvedbeni uredbi (EU) 2020/683.

2. Certifikat o EU-homologaciji iz člena 28(1) Uredbe (EU) 2018/858 se pripravi v skladu z:

(a) delom 3 Priloge II za postavko iz točke (a) člena 5(1);

(b) delom 3 Priloge III za postavko iz točke (b) člena 5(1);

(c) oddelkom A dela 3 Priloge IV za postavko iz točke (c) člena 5(1);

(d) delom 3 Priloge V za postavko iz točke (d) člena 5(1);

(e) delom 3 Priloge VI za postavko iz točke (e) člena 5(1);

(f) delom 3 Priloge VII za postavko iz točke (f) člena 5(1);

(g) oddelkom A dela 3 Priloge VIII za postavko iz točke (g) člena 5(1);

(h) delom 3 Priloge IX za postavko iz točke (h) člena 5(1);

(i) delom 3 Priloge X za postavko iz točke (i) člena 5(1);

(j) delom 3 Priloge XI za postavko iz točke (j) člena 5(1);

(k) oddelkom A dela 3 Priloge XIII za postavko iz točke (k) člena 5(1) in

(l) oddelkom A dela 3 Priloge XIV za postavko iz točke (l) člena 5(1).

3. V skladu z drugim pododstavkom člena 6(5) Uredbe (EU) 2018/858 se lahko EU-homologacija podeli za vozila, ki presegajo največje dovoljene mere iz točke 1.1 oddelkov B, C in D dela 2 Priloge XIII k tej uredbi, pri čemer se v tem primeru v točki 52 certifikata o homologaciji in certifikata o skladnosti navede opomba „odstopanje od največjih dovoljenih mer“.

4. EU-homologacija se lahko podeli za vozila, ki so namenjena za prevoz nedeljivega tovora in katerih mere presegajo največje dovoljene mere iz točke 1.1 oddelkov B, C in D dela 2 Priloge XIII k tej uredbi, na certifikatih o homologaciji in o skladnosti pa je v tem primeru jasno navedeno, da je vozilo namenjeno za prevoz le nedeljivega tovora.

POGLAVJE IV

EU-HOMOLOGACIJA SAMOSTOJNE TEHNIČNE ENOTE IN EU-HOMOLOGACIJA SESTAVNEGA DELA GLEDE NA NEKATERE SISTEME IN SESTAVNE DELE VOZIL

Člen 7

Vloga za EU-homologacijo samostojne tehnične enote sistemov in opreme

Vloge za EU-homologacijo samostojne tehnične enote glede na vsakega od naslednjih sistemov in vrst opreme se pripravijo v skladu z ustreznim vzorcem opisnega lista iz člena 24(1)(a) Uredbe (EU) 2018/858:

(a) sistem za pranje vetrobranskega stekla z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka B dela 1 Priloge IV;

(b) sistem za preprečevanje škropljenja z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka B dela 1 Priloge VIII;

(c) prednji zaščitni sistem z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz dela 1 Priloge XII;

(d) aerodinamična naprava ali oprema z uporabo vzorca, ki vsebuje informacije iz oddelka B dela 1 Priloge XIII.

Člen 8

Podelitev EU-homologacije samostojne tehnične enote

1. Če so v skladu s členom 29 Uredbe (EU) 2018/858 izpolnjene tehnične specifikacije iz dela 2 Priloge IV k tej uredbi v zvezi z zahtevami glede sistemov za pranje vetrobranskega stekla, dela 2 Priloge VIII glede sistemov za preprečevanje škropljenja, dela 2 Priloge XII glede prednjih zaščitnih sistemov ter oddelka I dela 2 Priloge XIII glede aerodinamičnih naprav in opreme, homologacijski organ podeli EU-homologacijo samostojne tehnične enote za navedene tipe sistemov in opreme ter izda številko certifikata o homologaciji v skladu z metodo iz Priloge IV k Izvedbeni uredbi (EU) 2020/683.

2. Certifikati o EU-homologaciji za sisteme in opremo iz člena 5, izdani v skladu s členom 28(1) Uredbe (EU) 2018/858, so pripravljeni v skladu z:

(a) oddelkom B dela 3 Priloge IV za sistem iz točke (a) člena 7;

(b) oddelkom B dela 3 Priloge VIII za sistem iz točke (b) člena 7;

(c) oddelkom B dela 3 Priloge XII za sistem iz točke (c) člena 7;

(d) oddelkom B dela 3 Priloge XIII za sistem iz točke (d) člena 7.

Člen 9

Vloga za EU-homologacijo sestavnega dela

Vloge za EU homologacijo sestavnega dela glede na naslednje sestavne dele vodikovega sistema se pripravijo v skladu z ustreznim vzorcem opisnega lista iz člena 24(1)(a) Uredbe (EU) 2018/858 in vsebujejo informacije iz oddelka B dela 1 Priloge XIV:

(a) sistemi za shranjevanje utekočinjenega vodika (LHSS), vključno z njihovimi posodami, tlačnimi varnostnimi napravami in zapornimi napravami v zvezi z njihovo varnostjo in združljivostjo materialov;

(b) sistemi za shranjevanje stisnjenega vodika (CHSS), vključno z njihovimi posodami in primarnimi zapiralnimi napravami, ki zajemajo tlačno varnostno napravo, ki jo aktivira toplota, kontrolni ventil in samodejni zaporni ventili, v zvezi z združljivostjo njihovih materialov.

Člen 10

Podelitev EU-homologacije sestavnega dela

1. Če so v skladu s členom 29 Uredbe (EU) 2018/858 za sestavne dele iz točke (a) člena 9 izpolnjene tehnične specifikacije iz oddelkov B, C in F dela 2 Priloge XIV, za sestavne dele iz točke (b) navedenega člena pa zahteve iz oddelka F dela 2 Priloge XIV v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144, homologacijski organ podeli EU-homologacijo sestavnega dela za tip sestavnega dela vodikovega sistema in izda številko certifikata o homologaciji v skladu z metodo iz Priloge IV k Izvedbeni uredbi (EU) 2020/683.

2. Certifikat o EU-homologaciji za sestavne dele iz člena 9 je pripravljen v skladu z oddelkom B dela 3 Priloge XIV.

Člen 11

Homologacijska oznaka

1. Oznaka homologacije samostojne tehnične enote za tip sistema ali opreme iz člena 38(2) Uredbe (EU) 2018/858 je sestavljena in pritrjena v skladu z:

(a) oddelkom C dela 3 Priloge IV glede sistema iz točke (a) člena 7;

(b) oddelkom C dela 3 Priloge VIII glede sistema iz točke (b) člena 7;

(c) oddelkom B dela 3 Priloge XII glede sistema iz točke (c) člena 7;

(d) oddelkom C dela 3 Priloge XIII glede naprav in opreme iz točke (d) člena 7.

2. Oznaka homologacije sestavnega dela za tip sestavnega dela iz člena 9 je sestavljena in pritrjena v skladu z oddelkom C dela 3 Priloge XIV.

POGLAVJE V

KONČNE DOLOČBE

Člen 12

Prehodne določbe

1. Homologacijski organi z učinkom od 6. julija 2022 zavrnejo podelitev EU-homologacije za nove tipe vozil glede na kontrolno številko identifikacijske številke vozila, ki ne izpolnjujejo tehničnih specifikacij iz oddelka C dela 2 Priloge II v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

2. Nacionalni organi z učinkom od 7. julija 2026 na podlagi razlogov, ki se nanašajo na kontrolno številko identifikacijske številke vozila, zavrnejo registracijo, dajanje na trg in začetek uporabe vozil, ki ne izpolnjujejo tehničnih specifikacij iz oddelka C dela 2 Priloge II v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

3. Homologacijski organi z učinkom od 6. julija 2022 zavrnejo podelitev EU-homologacije za nove tipe vozil glede na prostor za namestitev in pritrditev sprednjih registrskih tablic, ki ne izpolnjujejo tehničnih specifikacij iz dela 2 Priloge III v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

4. Nacionalni organi z učinkom od 7. julija 2026 na podlagi razlogov, ki se nanašajo na prostor za namestitev in pritrditev sprednjih registrskih tablic, zavrnejo registracijo, dajanje na trg in začetek uporabe vozil, ki ne izpolnjujejo tehničnih specifikacij iz dela 2 Priloge III v zvezi z ustreznimi zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2019/2144.

5. Nacionalni organi v skladu s členom 15(1) Uredbe (EU) 2019/2144 dovolijo prodajo in začetek uporabe vozil, sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, homologiranih pred 6. julijem 2022, ter še naprej podeljujejo razširitve homologacij navedenih vozil, sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot pod pogoji iz Uredbe (ES) št. 78/2009, Uredbe (ES) št. 79/2009 ali Uredbe (ES) št. 661/2009 in njihovih izvedbenih ukrepov v zvezi z vsebino, zajeto v prilogah II do XIV k tej uredbi.

Člen 13

Zagotavljanje informacij

Proizvajalci in homologacijski organi Komisiji na zahtevo predložijo informacije iz delov 1, 2 in 3 Priloge IX za oceno potrebe po nadaljnjih spremembah. Komisija in njeni predstavniki te informacije obravnavajo zaupno.

Člen 14

Začetek veljavnosti

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

Uporablja se od 6. julija 2022.

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

V Bruslju, 31. marca 2021

Za Komisijo
predsednica
Ursula VON DER LEYEN

PRILOGA I

HOMOLOGACIJA NA PODROČJIH, KI JIH UREJAJO PRAVILNIKI ZN

DEL 1

Opisni list

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo vozila glede na *sistem / sestavni del / samostojno tehnično enoto* ([1]) v zvezi s Pravilnikom ZN št. …, *kakor je bil spremenjen s spremembami … / kakor je bil spremenjen z dodatkom … k spremembam …* ([1]), o …, ki temelji na številčnem sistemu označevanja posameznih podatkov iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683([2]) in je oblikovan v skladu z njim

Naslednje informacije, če so potrebne, se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0. SPLOŠNO

0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):

0.2 Tip:

0.2.1 Trgovska imena (če obstajajo):

0.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na *vozilu / sestavnem delu / samostojni tehnični enoti* ([1]) ([3]):

0.3.1 Mesto navedene oznake:

0.4 Kategorija vozila ([4]):

0.5 Naziv družbe in naslov proizvajalca:

0.8 Nazivi in naslovi proizvodnih obratov:

0.9 Naziv in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):

1. SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU

1.1 Fotografije, slike in/ali risbe reprezentativnega *vozila / sestavnega dela / samostojne tehnične enote* ([1]):

Vse poznejše točke in informacije, pomembne za vozilo, sestavni del ali samostojno tehnično enoto, se zagotovijo v dogovoru s tehnično službo in homologacijskim organom, odgovornim za podelitev EU-homologacije, za katero je bila vložena vloga. Temeljijo lahko na vzorcu opisnega lista, če obstaja v Pravilniku ZN št. …, v nasprotnem primeru pa, če je to izvedljivo, na številčnem sistemu posameznih podatkov iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 (tj. popoln seznam podatkov za EU-homologacijo vozil, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot), pri čemer so vključene tudi vse dodatne informacije ali podatki, potrebni za homologacijo na podlagi Pravilnika ZN št. …

Pojasnjevalne opombe

Opisni list je oštevilčen v skladu s predlogo iz Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

([1]) Neustrezno črtajte.

([2]) Dela (npr. sestavnega dela ali samostojne tehnične enote), ki je bil homologiran, ni treba opisati, če se navede sklic na tako homologacijo. Prav tako ni treba opisovati dela, če je njegova zgradba jasno razvidna iz priloženih shem ali risb. Za vsako točko, za katero je treba priložiti risbo ali shemo, je treba navesti številke ustreznih priloženih dokumentov.

([3]) Če podatki za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipa vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, vsebovane v tem opisnem listu, se ti znaki v dokumentaciji nadomestijo s simbolom „?“ (npr. ABC??123??).

([4]) Klasifikacija glede na opredelitve iz dela A Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

DEL 2

VZOREC

Format: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFIKAT O HOMOLOGACIJI

Identifikacija homologacijskega organa

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [1] homologaciji tipa *vozila glede na sistem / sestavni del / samostojno tehnično enoto* [1], ki ustreza zahtevam iz Pravilnika ZN št. …, *kakor je bil spremenjen s spremembami … / kakor je bil spremenjen z dodatkom … k spremembam* [1] …, v zvezi z Uredbo (EU) 2019/2144, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [1]:

ODDELEK I

0. SPLOŠNO

0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):

0.2 Tip:

0.2.1 Trgovska imena (če obstajajo):

0.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na *vozilu / sestavnem delu / samostojni tehnični enoti* [1]:

0.3.1 Mesto navedene oznake:

0.4 Kategorija vozila [2]:

0.5 Naziv in naslov proizvajalca:

0.8 Nazivi in naslovi proizvodnih obratov:

0.9 Naziv in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):

1. SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU

1.1 Fotografije in/ali risbe reprezentativnega vozila:

ODDELEK II

1. Dodatne informacije (po potrebi): glej Dodatek.

2. Tehnična služba, pristojna za izvajanje preizkusov:

3. Datum poročila o preizkusu:

4. Številka poročila o preizkusu:

[1] Neustrezno črtajte.
[2] Klasifikacija glede na opredelitve iz dela A Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

5. Morebitne opombe: glej Dodatek.

6. Kraj:

7. Datum:

8. Podpis:

Priloge:

— Iopisna dokumentacija,

— poročilo o preizkusu,

— izpolnjen obrazec sporočila v skladu z ustreznim vzorcem v veljavnem pravilniku ZN, čeprav brez navedbe homologacije po pravilniku ZN, ki je bila podeljena ali razširjena, pa tudi brez navedbe homologacijske številke po pravilniku ZN.

Dodatek

k certifikatu o homologaciji št. …

1. Na podlagi pravilnika ZN z uporabo sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot s podeljeno EU-homologacijo: *da*/*ne* ([3])
2. Postopek homologacije v skladu s členom 30(7) Uredbe (EU) 2018/858 (virtualno preizkušanje): *da*/*ne* ([3])
3. Postopek homologacije v skladu s členom 72(1) Uredbe (EU) 2018/858 in Prilogo VII k navedeni uredbi (interna tehnična služba): *da*/*ne* ([3])
4. Pri sestavnih delih in samostojnih tehničnih enotah primer homologacijske oznake na sestavnem delu ali samostojni tehnični enoti:
5. Opombe:

([3]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA II

PREDPISANA TABLICA IN IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA VOZILA

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil in njihovih priklopnikov glede na predpisano tablico in identifikacijsko številko vozila (VIN)

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologaciji vozila glede na predpisano tablico in identifikacijsko številko vozila

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.6

0.6.1

0.6.2

0.8

0.9

1.

1.1

9.

9.17

9.17.1.

9.17.2.

9.17.3.

9.17.4.

9.17.4.1.

9.17.4.2.

9.17.4.3.

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Oddelek A

Tehnične specifikacije

1. Predpisana tablica proizvajalca

1.1 Splošne določbe:

1.1.1 Na vsako vozilo se namesti predpisana tablica proizvajalca, opisana v tem oddelku.

1.1.2 Predpisano tablico proizvajalca namesti proizvajalec vozila ali njegov zastopnik.

1.1.3 Predpisano tablico proizvajalca sestavlja:

(a) pravokotna kovinska ploščica;

(b) pravokotna samolepilna oznaka.

1.1.4 Kovinske ploščice se pritrdijo s kovicami ali enakovrednimi elementi.

1.1.5 Oznake ne smejo dopuščati nepooblaščenih sprememb, ne sme jih biti mogoče ponarediti ali brez poškodb odstraniti.

1.2 Informacije, ki morajo biti navedene na predpisani tablici proizvajalca

1.2.1 Na predpisano tablico proizvajalca se v navedenem vrstnem redu neizbrisno natisnejo naslednje informacije:

(a) naziv podjetja proizvajalca;

(b) celotna homologacijska številka vozila;

(c) stopnja dodelave v primeru druge stopnje in poznejših stopenj pri vozilih, izdelanih v več stopnjah, kakor je navedeno v točki 4.2 Priloge IX k Uredbi (EU) 2018/858;

(d) identifikacijska številka vozila;

(e) največja tehnično dovoljena masa vozila;

(f) največja tehnično dovoljena masa skupine vozil;

(g) največja tehnično dovoljena masa na vsaki osi, navedeno od prednje do zadnje osi.

1.2.2 Višina znakov iz točke 1.2.1(d) ni manjša od 4 mm.

1.2.3 Višina znakov informacij iz točke 1.2.1 razen identifikacijske številke vozila ni manjša od 2 mm.

1.3 Posebne določbe

1.3.1 Priklopniki

1.3.1.1 Za priklopnike se navede največja tehnično dovoljena statična navpična masa v točki spenjanja.

1.3.1.2 Točka spenjanja se šteje za os. Ta os se oštevilči z „0“.

1.3.1.3 Prva os se oštevilči z „1“, druga z „2“ in tako naprej, pri čemer so številke ločene z vezajem.

1.3.1.4 Masa skupine vozil iz točke 1.2.1(f) se izpusti.

1.3.2 Težka vozila

1.3.2.1 Pri vozilih kategorij N_3, O_3 ali O_4 se navede največja tehnično dovoljena masa za skupino osi. Vnos, ki ustreza „skupini osi“, se označi s črko „T“, ki ji sledi vezaj.

1.3.2.2 Pri vozilih kategorij M_3, N_3, O_3 ali O_4 lahko proizvajalec na predpisani tablici proizvajalca navede predvideno največjo dovoljeno maso vozila za registracijo/uporabo.

1.3.2.2.1 Del predpisane tablice proizvajalca, na kateri je navedena masa, se razdeli v dva stolpca: v levem stolpcu se navede predvidena največja dovoljena masa za registracijo/uporabo, v desnem stolpcu pa največja tehnično dovoljena masa vozila.

1.3.2.2.2 Dvočrkovna koda države, v kateri naj bi bilo vozilo registrirano, se navede v glavi levega stolpca. Koda mora biti v skladu s standardom ISO 3166-1:2006.

1.3.2.3 Zahteve iz točke 1.3.2.1 se ne uporabljajo, kadar:

(a) je največja tehnično dovoljena masa za skupino osi vsota največje tehnično dovoljene mase za osi, ki tvorijo navedeno skupino osi;

(b) je največji masi za vsako od osi, ki tvorijo navedeno skupino osi, kot pripona dodana črka „T“, in

(c) če se uporabljajo zahteve iz točke 1.3.2.2, je največja dovoljena masa za skupino osi, ki se uporablja za registracijo/začetek uporabe, vsota največje dovoljene mase za osi, ki tvorijo navedeno skupino osi, kot se uporablja za registracijo/začetek uporabe.

1.4 Dodatne informacije

1.4.1 Proizvajalec lahko pod predpisanimi napisi ali ob njih navede dodatne podatke, zunaj jasno označenega pravokotnika, ki vključuje le podatke iz točk 1.2 in 1.3.

1.5 Vzorci predpisane tablice proizvajalca

1.5.1 Primeri različnih možnih vzorcev predpisane tablice proizvajalca so prikazani v oddelku B.

1.5.2 Podatki, navedeni v vzorcih, so izmišljeni.

1.6 Zahteve za mesto na vozilu

1.6.1 Predpisana tablica proizvajalca se trdno pritrdi na vidnem in enostavno dostopnem mestu.

1.6.2 Mesto se izbere tako, da dela, na katerega je pritrjena, med uporabo vozila ni treba menjati.

2. Identifikacijska številka vozila (VIN)

2.1 Identifikacijsko številko vozila sestavljajo naslednji trije deli in kontrolna številka:

(a) svetovna označba proizvajalca (WMI);

(b) deskriptor vozila (VDS);

(c) označba vozila (VIS).

2.2 Svetovna označba proizvajalca sestoji iz kode, ki je dodeljena proizvajalcu vozila in omogoča njegovo identifikacijo.

2.2.1 Oznako sestavljajo trije alfanumerični znaki, velike latinske črke ali arabske številke, ki jih dodeli pristojni organ v državi, kjer je glavni sedež poslovanja proizvajalca.

2.2.2 Pristojni organ deluje v skladu z mednarodno organizacijo iz standarda ISO 3780:2009 za „Cestna vozila – svetovna označba proizvajalca (WMI)“.

2.2.3 Kadar je skupna proizvodnja proizvajalca manj kot 500 vozil na leto, je tretji znak vedno „9“. Zaradi identifikacije takih proizvajalcev mora pristojni organ iz točke 2.2 določiti tretji, četrti in peti znak označbe vozila.

2.3 Deskriptor vozila je sestavljen iz petih alfanumeričnih znakov, velikih latinskih črk ali arabskih številk, ki označujejo splošne značilnosti vozila. Kadar proizvajalec ne uporablja enega ali več od petih znakov, prazne prostore zapolni s poljubnimi alfanumeričnimi znaki, tako da je skupno število zahtevanih znakov pet.

2.4 Deveti znak identifikacijske številke vozila je kontrolna številka, ki je matematično pravilna v skladu s formulo iz oddelka C.

2.5 Označba vozila je sestavljena iz osmih alfanumeričnih znakov, velikih latinskih črk ali arabskih številk, pri čemer so zadnji štirje znaki izključno številke.

Skupaj s svetovno označbo proizvajalca in deskriptorjem vozila omogoča jasno identifikacijo posameznega vozila. Morebitni prazni prostor se zapolni s številko „0“, da je skupno število zahtevanih znakov osem.

2.6 Višina znakov identifikacijske številke vozila, vtisnjene na šasiji, ni manjša od 7 mm.

2.7 Med znaki ni presledkov.

2.8 Uporaba črk „I“, „O“ ali „Q“ ni dovoljena.

2.9 Začetek in konec identifikacijske številke vozila omejuje simbol po izbiri proizvajalca. Ta simbol ni latinska velika črka ali arabska številka.

2.9.1 Zahteva iz točke 2.9 se lahko opusti, če je identifikacijska številka vozila navedena v eni sami vrstici.

2.9.2 Če je identifikacijska številka vozila navedena v dveh vrsticah, se zahteva iz točke 2.9 uporablja za vsako vrstico.

2.10 Zahteve za mesto identifikacijske številke vozila na vozilu

2.10.1 Identifikacijska številka vozila se navede v eni vrstici.

2.10.1.1 Če identifikacijske številke vozila iz tehničnih razlogov ali zaradi pomanjkanja prostora ni mogoče navesti v eni sami vrstici, lahko nacionalni organ na zahtevo proizvajalca dovoli, da se identifikacijska številka vozila navede v dveh vrsticah. V takem primeru deli iz točke 2.1 ne smejo biti prekinjeni.

2.10.2 Identifikacijska številka vozila se označi z vtisnjenjem ali mehanskim kovanjem na šasiji, okvirju ali drugem podobnem delu vozila.

2.10.3 Namesto navedene tehnike se lahko uporabijo tehnike, ki dokazano omogočajo enako stopnjo odpornosti na nepooblaščene spremembe ali ponarejanje kot mehansko kovanje.

2.10.4 Identifikacijska številka vozila se navede na jasno vidnem in lahko dostopnem mestu, tako da oznake ni mogoče izbrisati ali odrgniti.

2.10.5 Identifikacijska številka vozila se namesti na desni strani vozila.

Oddelek B

Vzorec predpisane tablice

1. VZOREC A

za vozila kategorij M_1 in N_1

JERMY CLARKFILS AUTOMOBILES S.A.
e2*2018/858*11460
VRZUA5FX29J276031
1 850 kg
3 290 kg
1 – 1 100 kg
2 – 880 kg

Primer predpisane tablice proizvajalca za vozilo kategorije M_1, homologirano v Franciji.

2. VZOREC B

za vozila kategorij M_2, M_3, N_2 in N_3

DEMURO VEICOLI COMMERCIALI S.P.A. e3*2018/858*52288 ZCFC35A3405850414	
(IT) 17 990 kg 40 000 kg 1 – 7 100 kg 2 – 11 500 kg T – kg	17 990 kg 44 000 kg 1 – 7 100 kg 2 – 11 500 kg T – kg

Primer predpisane tablice proizvajalca za vozilo kategorije N_3, homologirano v Italiji.

Opomba: levi stolpec ni obvezen.

3. VZOREC C

za vozila kategorij O_1 in O_2

KAPITÅN SLØW e5*2018/858*11460 YSXFB56VX71134031 1 500 kg 0 – 100 kg 1 – 1 100 kg 2 – 880 kg

Primer predpisane tablice proizvajalca za vozilo kategorije O_2, homologirano na Švedskem.

4. VZOREC D

za vozila kategorij O_3 in O_4

Jalo Pnik CO. TD e8*2018/858*10036 2T0YX646XX7472266	
(CZ) 34 000 kg 0 – 8 000 kg 1 – 9 000 kg 2 – 9 000 kg 3 – 9 000 kg T – 27 000 kg	37 000 kg 0 – 8 000 kg 1 – 10 000 kg 2 – 10 000 kg 3 – 10 000 kg T – 30 000 kg

Primer predpisane tablice proizvajalca za vozilo kategorije O_4, homologirano na Češkem.

Opomba: levi stolpec ni obvezen.

5. VZOREC E

Dodatna tablica za vozila, izdelana v več stopnjah (v skladu s točko 4.2 Priloge IX k Uredbi (EU) 2018/858.

HaMsTeR conversions LLP
e49*2018/858*01912
Stopnja 3
VRZUA5FX29J276031
1 900 kg
kg
1 – 1 200 kg
2 – kg

Primer predpisane tablice proizvajalca za večstopenjsko vozilo kategorije N_1, homologirano na Cipru. Na tej tablici je navedena tehnično dovoljena masa, kar pomeni, da je bila ta masa na tej stopnji homologacije spremenjena. Na tej tablici ni navedena največja tehnično dovoljena masa kombinacije, kar pomeni, da ta masa na tej stopnji homologacije ni bila spremenjena. Poleg tega ni naveden vnos „0“, kar pomeni, da lahko vozilo vleče priklopnik. Na tej tablici je navedena največja tehnično dovoljena masa na prvi osi, kar pomeni, da je bila ta masa na tej stopnji homologacije spremenjena. Na tej tablici ni navedena največja tehnično dovoljena masa na drugi osi, kar pomeni, da ta masa na tej stopnji homologacije ni bila spremenjena.

Oddelek C

Kontrolna številka

1. Kontrolna številka se izračuna z matematičnim postopkom, opisanim v točkah 1.1. do 1.4.

1.1 Vsaki številki v identifikacijski številki vozila se dodeli njena lastna številska vrednost, vsaki črki pa naslednja številska vrednost:

A = 1	J = 1	S = 2
B = 2	K = 2	T = 3
C = 3	L = 3	U = 4
D = 4	M = 4	V = 5
E = 5	N = 5	W = 6
F = 6	P = 7	X = 7
G = 7	R = 9	Y = 8
H = 8		Z = 9

1.2 Vrednost, dodeljena posameznemu znaku v identifikacijski številki vozila, se pomnoži z utežjo glede na njegovo zaporedno mesto:

1. mesto = 8	10. mesto = 9
2. mesto = 7	11. mesto = 8
3. mesto = 6	12. mesto = 7
4. mesto = 5	13. mesto = 6

5. mesto = 4
6. mesto = 3
7. mesto = 2
8. mesto = 10
9. mesto = kontrolna številka
14. mesto = 5
15. mesto = 4
16. mesto = 3
17. mesto = 2

1.3 Dobljeni zmnožki se seštejejo, seštevek pa se deli z 11.

1.4 Kontrolna številka (številka od 0 d 9 ali črko X) temelji na necelem delu kvocienta ali necelem delu v decimalnem zapisu kvocienta (zaokroženega na najbližjo tisočico), kot je navedeno v preglednici v nadaljevanju.

Kontrolna številka	Neceli del kvocienta	Neceli del decimalnega zapisa
0	0	0
1	1/11	0,091
2	2/11	0,182
3	3/11	0,273
4	4/11	0,364
5	5/11	0,455
6	6/11	0,545
7	7/11	0,634
8	8/11	0,727
9	9/11	0,818
X	10/11	0,909

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([1]) homologaciji tipa vozila glede na predpisano tablico in identifikacijsko številko vozila v skladu z zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([1]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

2. Mesto identifikacijske številke vozila:

3. Mesto predpisane tablice:

4. Predpisana tablica za vozila, izdelana v več stopnjah: *da/ne* ([1])

5. Opombe:

([1]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA III

PROSTOR ZA NAMESTITEV IN PRITRDITEV SPREDNJIH IN ZADNJIH REGISTRSKIH RABLIC

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil in njihovih priklopnikov glede na prostor za namestitev in pritrditev sprednjih in zadnjih registrskih tablic

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo motornega vozila ali priklopnika glede na prostor za namestitev in pritrditev sprednjih in zadnjih registrskih tablic

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

2.

2.4

2.4.2

2.4.2.3

2.6

9.

9.14

9.14.1

9.14.2

9.14.3

9.14.4

9.14.5

9.14.5.1

9.14.5.2

9.14.5.3

9.14.5.4

9.14.6

9.14.7

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „skoraj ravna površina“ pomeni površino iz trdnega materiala, ki jo lahko sestavlja tudi enakomerna mreža ali rešetka, s polmerom ukrivljenosti vsaj 3 000 mm;

1.2 „površina enakomerne mreže“ pomeni površino, ki jo sestavlja enakomerno razporejen vzorec oblik, kot so okrogle, ovalne, rombaste, pravokotne ali kvadratne luknje, ki so enakomerno razporejene in niso več kot 15 mm narazen;

1.3 „površina rešetke“ pomeni površino, ki jo sestavljajo vzporedne palice, ki so enakomerno razporejene in niso več kot 15 mm narazen;

1.4 „nazivna površina“ pomeni teoretično geometrično popolno površino, pri čemer se ne upoštevajo nepravilnosti na površini, kot so izbočeni ali vbočeni deli;

1.5 „vzdolžna srednja ravnina vozila“ pomeni simetrično ravnino vozila oziroma v primeru nesimetričnega vozila navpično vzdolžno ravnino, ki poteka skozi sredino osi vozila;

1.6 „naklon“ pomeni stopinjo kotnega odstopanja glede na navpično ravnino.

2. Tehnične zahteve

2.1 Vozila imajo prostor za namestitev in pritrditev zadnje registrske tablice.

2.1.1 Motorna vozila kategorij M in N imajo poleg tega prostor za namestitev in pritrditev sprednje registrske tablice.

2.1.2 Vozila kategorij O_2, O_3 in O_4 imajo dva ločena prostora za namestitev in pritrditev zadnjih registrskih tablic (tj. ki omogočata neobvezno identifikacijo vlečnega vozila, kadar to zahteva nacionalni organ).

2.2 Oblika in mere prostora za namestitev registrske tablice

2.2.1 Namenski prostor za namestitev je pravokotne oblike z naslednjimi najmanjšimi merami:

ali (za široko tablico)

širina: 520 mm

višina: 120 mm

ali (za visoko tablico)

širina: 340 mm

višina: 240 mm.

2.3 Namestitev in pritrditev sprednje in zadnje registrske tablice.

2.3.1 Prostor za namestitev sprednje ali zadnje registrske tablice je ravna oziroma skoraj ravna površina pravokotne oblike.

2.3.1.1 Če je prilagoditvena tablica ali okvir zagotovljen kot standardna oprema, je lahko podlaga prostora za namestitev registrske tablice. Zasnovan je lahko tako, da je na vozilo pritrjen samo v kombinaciji z registrsko tablico.

2.3.1.2 Proizvajalec vozila lahko na vozilu zagotovi prostore za namestitev registrskih tablic po meri ali nestandardnih registrskih tablic, če so tudi ti prostori v skladu z zahtevami.

2.3.2 Površina, ki jo prekriva sprednja ali zadnja registrska tablica, ima lahko luknje ali odprtine, vendar te luknje ali odprtine niso višje od 75 mm, pri čemer se ne upošteva njihova širina.

2.3.3 Površina, ki jo prekriva sprednja ali zadnja registrska tablica, ima lahko izbočene dele, če navedeni izbočeni deli glede na nominalno površino niso izbočeni za več kot 5,0 mm. Majhne površine zelo mehkih materialov, kot sta pena ali klobučevina, za preprečevanje vibriranja registrske tablice se ne upoštevajo.

2.3.4 Prostor za pritrditev sprednje ali zadnje registrske tablice je tak, da so, ko je preizkusna tablica, kakor je opredeljena v točki 3.4, pritrjena po navodilih proizvajalca, izpolnjuje naslednje zahteve:

2.3.4.1 Položaj prostora za namestitev sprednje ali zadnje registrske tablice:

2.3.4.1.1 Prostor za pritrditev registrske tablice na sprednjem delu vozila je tak, da se tablica lahko v celoti namesti med vzporednima vzdolžnima navpičnima ravninama, ki potekata skozi zunanje točke vozila, pri čemer se ne upoštevajo naprave za posredno gledanje. Namenski prostor ne sme biti najširša točka vozila.

2.3.4.1.2 Prostor za pritrditev registrske tablice na zadnjem delu vozila je tak, da se tablica lahko v celoti namesti med vzporednima vzdolžnima navpičnima ravninama, ki potekata skozi zunanje točke vozila, pri čemer se ne upoštevajo naprave za posredno gledanje. Namenski prostor ne sme biti najširša točka vozila.

2.3.4.1.3 Sprednja in zadnja registrska tablica sta pravokotni (± 5°) na vzdolžno srednjo ravnino vozila, merjeno na sredini tablice.

2.3.4.2 Položaj sprednje in zadnje registrske tablice glede na navpično prečno ravnino:

2.3.4.2.1 Registrska tablica je lahko nagnjena navpično za najmanj – 5° in največ za 30°, če višina zgornjega roba registrske tablice ni več kot 1 500 mm od cestišča.

2.3.4.2.2 Registrska tablica je lahko nagnjena navpično za najmanj – 15° in največ za 5°, če je višina zgornjega roba registrske tablice več kot 1 500 mm od cestišča.

2.3.4.3 Oddaljenost sprednje in zadnje registrske tablice od cestišča:

2.3.4.3.1 Spodnji rob sprednje registrske tablice od cestišča ne sme biti oddaljen manj kot 100 mm.

2.3.4.3.2 Spodnji rob zadnje registrske tablice od cestišča ne sme biti oddaljen manj kot 200 mm.

2.3.4.3.3 Višina zgornjega roba sprednje in zadnje registrske tablice nad cestiščem ne sme preseči 1 500 mm.

2.3.4.3.3.1 Za vozila za posebne namene, pri katerih skladnost z določbo glede višine prostora za namestitev registrske tablice zaradi konstrukcije vozila ni mogoča, lahko z odstopanjem od točke 2.3.4.3.3 največja višina presega 1 500 mm, pri čemer mora biti čim bližje tej omejitvi, kolikor to dovoljujejo konstrukcijske značilnosti vozila.

2.3.4.4 Geometrijska vidnost:

2.3.4.4.1 Sprednja in zadnja registrska tablica sta vidni iz vseh kotov prostora, ki ga omejujejo štiri ravnine:

(a) dve navpični ravnini, ki potekata skozi oba stranska robova registrske tablice in tvorita s srednjo vzdolžno ravnino vozila kot 30°, izmerjen navzven levo ali desno;

(b) ravnina, ki poteka skozi zgornji rob registrske tablice in tvori z vodoravno ravnino kot 15° navzgor;

(c) vodoravna ravnina skozi spodnji rob registrske tablice, če višina zgornjega roba registrske tablice nad cestiščem ne presega 1 500 mm;

(d) ravnina, ki poteka skozi spodnji rob registrske tablice in tvori z vodoravno ravnino kot 15° navzdol, če višina zgornjega roba registrske tablice nad cestiščem presega 1 500 mm.

Sprednja registrska tablica je vidna iz sprednjega dela vozila in zadnja registrska tablica je vidna iz zadnjega dela vozila.

2.3.4.4.2 V zgoraj opisanem prostoru ni nobenega strukturnega elementa, tudi če je popolnoma prozoren.

2.3.4.5 Vrzel med robovi pritrjene in nameščene registrske tablice in dejanska površina prostora za pritrditev registrske tablice ne sme presegati 5,0 mm vzdolž celotnega zunanjega roba registrske tablice.

2.3.4.5.1 Ta vrzel je lahko večja, če se meri pri luknji ali odprtini površine enakomerne mreže ali med vzporednimi rešetkami na površini rešetke.

2.3.5 Za namene zahtev glede naprave za osvetlitev zadnje registrske tablice je treba upoštevati dejanski položaj in obliko nameščene in pritrjene preizkusne registrske tablice, kot je določeno zgoraj, in zlasti iz tega izhajajoči polmer zaobljenosti.

2.4 Druge zahteve

2.4.1 Če je pritrjena registrska tablica, ta ni osnova ali del osnove za pritrditev, namestitev ali priključitev katerega koli drugega dela, sestavnega dela vozila ali naprave (na registrsko tablico se na primer ne smejo pritrditi podpore za napravo za osvetlitev).

2.4.2 Zaradi odstranitve registrske tablice se ne sme zrahljati ali sneti noben del vozila, prilagoditvena tablica, sestavni del vozila ali naprava.

2.4.3 Ko je registrska tablica pritrjena, se njena vidnost pod normalnimi pogoji uporabe ne sme zmanjšati, zlasti ne zaradi vibracij in dinamičnih sil, kot je sila vetra pri vožnji.

2.4.4 Ne sme se zagotoviti položaj za pritrditev registrske tablice, ki se zlahka zavrti navzgor in/ali navzdol prek kotov, določenih v točkah 2.3.4.2.1 in 2.3.4.2.2 glede na konstrukcijo vozila v običajnih pogojih vožnje (tj. z zaprtimi vrati ali dostopnimi ploščami).

2.4.5 Kadar proizvajalec vozila izjavi, da je motorno vozilo primerno za vleko tovora (točka 2.11.5 opisnega lista iz člena 24(1) Uredbe (EU) 2018/858), in bi lahko kateri koli del ustrezne mehanske naprave za spenjanje, ne glede na to, ali je nameščena na tip motornega vozila, (delno) zakrival prostor za namestitev in pritrditev zadnje registrske tablice, velja naslednje:

(a) v navodilih za uporabo motornega vozila (npr. v priročniku za uporabo) je jasno navedeno, da ni dovoljena namestitev mehanske naprave za spenjanje, ki je ni mogoče zlahka odstraniti ali prestaviti;

(b) v navodilih je tudi jasno navedeno, da je treba nameščeno mehansko napravo za spenjanje vedno odstraniti ali prestaviti, kadar ni v uporabi, in

(c) v primeru homologacije sistema vozila v skladu s Pravilnikom ZN št. 55 ([1]) je treba zagotoviti tudi popolno izpolnjevanje določb o odstranitvi, prestavitvi in/ali drugi lokaciji v zvezi s svetlobno napravo ter prostorom za namestitev in pritrditev zadnje registrske tablice.

3. Preizkusni postopek

3.1 Določitev navpičnega naklona in oddaljenosti preizkusne registrske tablice od cestišča

3.1.1 Vozilo je na gladki vodoravni površini. Krmljena kolesa so usmerjena naravnost, masa vozila pa je pred meritvami prilagojena masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, vendar brez voznika.

3.1.2 Če je vozilo opremljeno s hidropnevmatičnim, hidravličnim ali pnevmatičnim vzmetenjem ali napravo, ki se lahko prilagodi glede na obremenitev, se preizkusi z vzmetenjem ali napravo v običajnem položaju za vožnjo, kot ga določi proizvajalec.

3.1.3 Če je primarna in vidna stran preizkusne registrske tablice usmerjena navzdol, se meritev naklona izrazi kot negativni (minus) kot.

3.2 Meritve izbočenih delov se opravijo pravokotno in neposredno na nominalno površino, ki jo prekriva registrska tablica.

3.3 Vrzel med robom nameščene in pritrjene preizkusne registrske tablice in površino se izmeri pravokotno in neposredno na dejansko površino, ki jo prekriva registrska tablica.

3.4 Registrska tablica, ki se uporablja za preverjanje skladnosti, je v eni od obeh velikosti, določenih v točki 2.2.1, njena debelina pa ne presega 4,0 mm. Polmer kotov je 10 mm.

([1]) Pravilnik št. 55 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo sestavnih delov mehanskih sistemov za spenjanje med seboj povezanih cestnih vozil (UL L 153, 15.6.2018, p. 179).

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([2]) homologaciji tipa vozila glede na prostore za namestitev registrskih tablic v skladu z zahtevami iz Priloge III k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([2]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

1.2 Opis prostorov za namestitev registrske tablice (sprednje in zadnje):

2. Prostor za zadnjo registrsko tablico je primeren za pritrditev registrske tablice v velikosti do (mm):

2.1 Spredaj: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

2.2 Zadaj: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

2.3 Druga zadnja registrska tablica v primeru vozil kategorij O_2, O_3 in O_4: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

4. Prostor za namestitev zadnje registrske tablice je zakrit, če se pritrdi mehanska naprava za spenjanje: *da/ne* ([2])

5. Opombe:

([2]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA IV

SISTEMI ZA BRISANJE IN PRANJE VETROBRANSKEGA STEKLA

DEL 1

Oddelek A

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na sisteme za brisanje in pranje vetrobranskega stekla

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo motornega vozila glede na sisteme za brisanje in pranje vetrobranskega stekla.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

3.

3.2

3.2.1.8

3.2.5

3.2.5.1

3.2.5.2

3.2.5.2.1

3.2.5.2.2

3.3

3.3.1.1

3.3.1.2

3.3.2

3.3.2.3

3.4

3.4.1

3.4.2

3.4.4

3.4.4.5

3.4.4.6

4.

4.7

9.

9.2

9.4

9.4.1

9.5

9.5.1

9.5.1.1

9.5.1.2

9.5.1.3

9.5.1.4

9.5.1.5

9.6

9.6.1

9.7

9.7.1

9.8

9.8.2

9.10

9.10.3

9.10.3.5

9.10.3.5.1

9.10.3.6

9.10.3.6.1

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

Oddelek B

Opisni list za EU-homologacijo sistemov za pranje vetrobranskega stekla kot samostojnih tehničnih enot

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo samostojnih tehničnih enot sistemov za pranje vetrobranskega stekla

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

Če so sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote iz tega opisnega lista upravljani elektronsko, je treba predložiti informacije o njihovem delovanju.

0.

0.1

0.2

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.7

0.8

0.9

9.7

9.7.1

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „polje brisalca“ pomeni površine vetrobranskega stekla, ki jih brišejo brisalci, ko sistem za brisanje deluje v normalnih pogojih;

1.2 „sistem za brisanje s časovnim vklopom“ pomeni sistem za brisanje z avtomatskim načinom delovanja s prekinitvami, ko po vsakem zaključenem polnem ciklu brisalci obmirujejo v določenem položaju;

1.3 „upravljalna naprava za pranje“ pomeni napravo za ročno vklapljanje in izklapljanje sistema za pranje vetrobranskega stekla;

1.4 „črpalka za pranje vetrobranskega stekla“ pomeni napravo za prenos tekočine za pranje iz posode za tekočino na zunanjo stran vetrobranskega stekla;

1.5 „šoba“ pomeni napravo, ki usmerja tekočino na vetrobransko steklo;

1.6 „sistem, do šob napolnjen z vodo“ pomeni sistem, ki je bil vklopljen normalno za določeno obdobje in v katerem se tekočina prenaša prek črpalke in po cevi ter iz šob;

1.7 „očiščena površina“ pomeni predhodno umazano površino, na kateri ni več sledi kapelj in preostale umazanije, potem ko se je popolnoma posušila;

1.8 „vidno polje A“ pomeni preizkusno površino A, kakor je opredeljena v odstavku 2.2 Priloge 21 k Pravilniku ZN št. 43 o enotnih določbah za homologacijo materialov za varnostno zasteklitev in njihove vgradnje v vozila ([1]);

1.9 „vidno polje B“ pomeni zmanjšano preizkusno površino B, kakor je opredeljena v odstavku 2.4 Priloge 21 k Pravilniku ZN št. 43, brez izključitve površine iz odstavka 2.4.1 (tj. vidno polje A je vključeno);

1.10 „tridimenzionalni referenčni sistem“ pomeni referenčno mrežo, kakor je opisana v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3);

1.11 „glavno nadzorno stikalo vozila“ pomeni napravo, s katero se elektronski sistem, vgrajen v vozilo, iz izključenega stanja, kot je v primeru, ko je vozilo parkirano in je voznik odsoten, preklopi v normalni način delovanja.

([1]) Pravilnik št. 43 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo materialov za varnostno zasteklitev in njihove vgradnje v vozila (UL L 42, 12.2.2014, str. 1).

2. Tehnične zahteve

2.1 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla.

2.1.1 Vsako vozilo, ki je opremljeno z vetrobranskim steklom, je opremljeno s sistemom za brisanje vetrobranskega stekla, ki lahko deluje, kadar je vklopljeno glavno nadzorno stikalo vozila, pri čemer voznik obrne stikalo za vklop ali izklop sistema za brisanje vetrobranskega stekla na položaj „on“.

2.1.1.1 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla je sestavljen iz enega ali več ročic brisalcev, katerih metlice se zlahka zamenjajo.

2.1.2 Polje brisalca vetrobranskega stekla zajema vsaj 98 % vidnega polja A.

2.1.3 Polje brisalca vetrobranskega stekla zajema vsaj 80 % vidnega polja B.

2.1.4 Polje brisalca vetrobranskega stekla izpolnjuje zahteve iz točk 2.1.2 in 2.1.3, kadar sistem deluje s hitrostjo brisanja v skladu s točko 2.1.5.1, ter se preizkusi pod pogoji iz točk 3.1.10 do 3.1.10.3.

2.1.5 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla ima najmanj dve hitrosti brisanja:

2.1.5.1 hitrost, ki ima najmanj 10 in največ 55 ciklov/minuto,

2.1.5.2 hitrost, ki ima najmanj 45 zaključenih ciklov/minuto.

2.1.5.3 Razlika med največjo in najmanjšo hitrostjo brisanja je najmanj 15 ciklov/minuto.

2.1.5.4 Sistem za brisanje s časovnim vklopom se lahko uporablja za uskladitev z zahtevami iz odstavkov 2.1.5.1 do 2.1.5.3.

2.1.6 Hitrosti iz točk 2.1.5 do 2.1.5.3 se preizkusijo pod pogoji iz točk 3.1.1 do 3.1.6 ter 3.1.8.

2.1.7 Ko je sistem za brisanje vetrobranskega stekla izklopljen in je stikalo v položaju „off“, se ročice in metlice brisalcev vrnejo v položaj mirovanja.

2.1.8 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla prenese nepretrgano zadrževanje gibanja vsaj 15 sekund. Dovoljeno je uporabiti avtomatske varovalke, če za ponoven vklop sistema niso potrebne druge upravljalne naprave razen tistih za vklop brisalcev vetrobranskega stekla.

2.1.9 Zmožnost nepretrganega zadrževanja gibanja sistema za brisanje vetrobranskega stekla iz točke 2.1.8 se preizkusi pod pogoji iz točke 3.1.7.

2.1.10 Če položaj mirovanja ročic in metlic brisalcev vetrobranskega stekla ni znotraj vidnega polja B, je mogoče ročno premestiti ročice brisalca tako, da se metlice dvignejo in se vetrobransko steklo ročno obriše.

2.1.11 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla mora prenesti 120 sekund delovanja na suhem vetrobranskem steklu pri temperaturi okolice – 18 °C, ne da bi bilo pri tem delovanje moteno.

2.1.12 Delovanje sistema za brisanje vetrobranskega stekla pri – 18 °C se preizkusi pod pogoji iz točke 3.1.11.

2.1.13 Sistem za brisanje vetrobranskega stekla še naprej izpolnjuje zahteve iz točke 2.1.2, ne da bi bila pri tem motena učinkovitost, ko deluje pri najvišji hitrosti in je vozilo izpostavljeno hitrosti vetra, ki znaša 80 % največje hitrosti vozila ali 160 km/h, kar od tega je nižje. Vidno polje A vetrobranskega stekla je pripravljeno v skladu s točkama 3.1.8 in 3.1.9. Aerodinamični učinek, povezan z velikostjo in obliko vetrobranskega stekla, ročicami brisalcev in metlicami brisalcev, se preveri pod temi pogoji in z upoštevanjem točke 3.1.9.1. Ročice brisalcev med preizkusom ostanejo v stiku z vetrobranskim steklom in jih ni dovoljeno dvigniti v končni položaj. Ročice brisalcev ostanejo v stiku z vetrobranskim steklom na polju iz točke 2.1.2 za vsak zaključen cikel in kakršno koli dvigovanje med gibanjem navzdol ali navzgor ni dovoljeno.

2.2 Sistem za pranje vetrobranskega stekla.

2.2.1 Vsako vozilo, ki je opremljeno z vetrobranskim steklom, je opremljeno s sistemom za pranje vetrobranskih stekel, ki deluje, ko je vklopljeno glavno stikalo vozila, ter ki prenese težo in pritisk, ko se zamašijo šobe in se sistem vklopi v skladu s postopkom iz točk 3.2.1.1 do 3.2.1.1.2.

2.2.2 Izpostavljanje temperaturnim ciklom v skladu s točkami 3.2.1 do 3.2.5 ne moti delovanja sistema za pranje vetrobranskega stekla.

2.2.3 Sistem za pranje vetrobranskega stekla je pri normalnih pogojih in pri temperaturi okolice med – 18 °C in 80 °C sposoben brizgati tekočino v ciljno polje na vetrobranskem steklu, pri čemer ne sme puščati, nobena cev se ne sme sneti in nobena šoba se ne sme pokvariti. Prav tako sistem ne sme puščati in nobena cev se ne sme sneti, ko se šobe zamašijo.

2.2.4 Sistem za pranje vetrobranskega stekla mora dovajati dovolj tekočine, da očisti vsaj 60 % vidnega polja A pod pogoji iz točk 3.2.6 do 3.2.6.4.

2.2.5 Sistem za pranje vetrobranskega stekla se ročno vklopi z upravljalno napravo. Vklop in izklop sistema se poleg tega lahko koordinira in poveže s katerim koli drugim sistemom vozila.

2.2.6 Prostornina posode za tekočino je ≥ 1,0 litra.

3. Preizkusni postopek

3.1 Pogoji za preizkušanje sistema za brisanje vetrobranskega stekla.

3.1.1 Če ni določeno drugače, se preizkusi, opisani v nadaljevanju, izvajajo pod pogoji iz točk 3.1.2. do 3.1.5.

3.1.2 Temperatura okolice je med 5 °C in 40 °C.

3.1.3 Vetrobransko steklo je ves čas mokro.

3.1.4 V primeru električnega sistema za brisanje vetrobranskega stekla morajo biti izpolnjeni naslednji dodatni pogoji.

3.1.4.1 Na začetku preizkusa so vsi akumulatorji popolnoma napolnjeni.

3.1.4.2 Motor, če je vgrajen, teče pri največ 30 % vrtilne frekvence, ki ustreza največji nazivni moči motorja. Kadar se zaradi posebne strategije upravljanja motorja izkaže, da to ni izvedljivo, na primer pri električnih hibridnih vozilih, se določi realističen način izvedbe, pri čemer se upoštevata vrtilna frekvenca motorja in dejstvo, da motor ni prižgan ali pa v presledkih ni prižgan pri običajnih pogojih vožnje. Če sistem za brisanje vetrobranskega stekla lahko izpolni zahteve, ne da bi motor deloval, ga sploh ni treba prižigati.

3.1.4.3 Žarometi s kratkim svetlobnim pramenom so prižgani.

3.1.4.4 Vgrajeno gretje, ventilacija ter sistemi za odleditev in sušenje vetrobranskega sistema (ne glede na njihovo mesto na vozilu) delujejo pri največji porabi elektrike.

3.1.5 Sistemi za brisanje vetrobranskih stekel na stisnjen zrak ali vakuum so sposobni delovati neprekinjeno pri predpisanih hitrostih brisanja, ne glede na vrtilno frekvenco motorja in obremenitev motorja ali najnižjo in najvišjo stopnjo napolnjenosti akumulatorja, ki jo za normalno delovanje določa proizvajalec.

3.1.6 Po dvajsetminutnem delovanju brisalcev stekla na mokrem vetrobranskem steklu hitrosti brisanja sistema za brisanje vetrobranskega stekla izpolnjujejo zahteve iz točk 2.1.5 do 2.1.5.3.

3.1.7 Zahteve iz točke 2.1.8 se štejejo za izpolnjene, ko ročice brisalcev ostanejo blokirane 15 sekund v položaju, ki ustreza polovici cikla, ko je upravljalna naprava za brisanje vetrobranskega stekla nastavljena na največjo hitrost brisanja.

3.1.8 Zunanja površina vetrobranskega stekla se z denaturiranim špiritom ali enakovrednim razmaščevalnim sredstvom popolnoma razmasti. Ko se površina posuši, se namaže z najmanj 3-odstotno oziroma največ 10-odstotno raztopino amoniaka. Površina se ponovno posuši, nato pa obriše s suho bombažno krpo.

3.1.9 Na zunanjo površino vetrobranskega stekla se enakomerno nanese premaz s preizkusno zmesjo v skladu s specifikacijami iz točke 4 in pusti, da se posuši.

3.1.9.1 Kadar je bila zunanja površina vetrobranskega stekla pripravljena v skladu s točkama 3.1.8 in 3.1.9, se sistem za pranje vetrobranskega stekla lahko uporablja v ustreznih preizkusih.

3.1.10 Polje brisalca sistema za pranje vetrobranskega stekla iz točke 2.1.4 se določi na naslednji način.

3.1.10.1 Zunanja površina vetrobranskega stekla se pripravi v skladu s točkama 3.1.8 in 3.1.9.

3.1.10.2 Da se preveri, ali so izpolnjene zahteve iz točk 2.1.2 in 2.1.3, se sistem za brisanje vetrobranskega stekla vklopi ob upoštevanju točke 3.1.9.1, izdela se skica polja brisalca ter primerja s skico vidnih polj A in B.

3.1.10.3 Tehnična služba se lahko strinja z alternativnim preizkusnim postopkom (npr. virtualnim preizkušanjem), da preveri, ali so izpolnjene zahteve iz točk 2.1.2 in 2.1.3.

3.1.11 Zahteve iz točke 2.1.11 so izpolnjene pri temperaturi okolice – 18 ± 3 °C, pri kateri je vozilo stalo najmanj štiri ure. Vozilo je pripravljeno za delovanje pod pogoji, določenimi v točkah 3.1.4 in 3.1.5. Sistem za brisanje med preizkusom deluje normalno in z največjo hitrostjo brisanja. Polja brisalca pri tem ni treba upoštevati.

3.2 Pogoji za preizkušanje sistema za pranje vetrobranskega stekla.

3.2.1 Preizkus št. 1:

sistem za pranje vetrobranskega stekla se do šob napolni z vodo ter najmanj štiri ure izpostavi temperaturi okolice 20 ± 2 °C. Voda se stabilizira pri tej temperaturi.

3.2.1.1 Vse izpušne odprtine šob se zamašijo na mestu, kjer tekočina izstopi iz teh šob, upravljalna naprava za pranje pa se vklopi šestkrat v eni minuti, vsakič za najmanj tri sekunde.

3.2.1.1.1 Kadar sistem za pranje vetrobranskega stekla poganja fizična energija voznika, uporabljena sila v primeru črpalke na ročni pogon znaša od 11,0 do 13,5 daN. Uporabljena sila v primeru črpalke na nožni pogon znaša od 40,0 do 44,5 daN.

3.2.1.1.2 V primeru električnih črpalk preizkusna napetost ni nižja od nazivne napetosti in ni višja od nazivne napetosti plus 2 volta.

3.2.1.2 Učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla na koncu preizkusa je v skladu s točko 2.2.3.

3.2.2 Preizkus št. 2:

sistem za pranje vetrobranskega stekla se do šob napolni z vodo ter najmanj štiri ure izpostavi temperaturi okolice – 18 ± 3 °C. Ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi.

3.2.2.1 Upravljalna naprava sistema za pranje vetrobranskega stekla se v skladu s točkama 3.2.1.1.1 in 3.2.1.1.2 vklopi šestkrat v minuti, vsakič za najmanj tri sekunde. Nato se sistem izpostavi temperaturi okolice 20 ± 2 °C, dokler se led popolnoma ne stali. Ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi. Učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla se nato preveri tako, da se sistem vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1 in 3.2.1.2.

3.2.3 Preizkus št. 3:

izpostavljanje ciklom nizkih temperatur.

3.2.3.1 Sistem za pranje vetrobranskega stekla se do šob napolni z vodo in najmanj štiri ure izpostavi temperaturi okolice –18 ± 3 °C, tako da celotna masa vode v sistemu za pranje zamrzne. Nato se sistem izpostavi temperaturi okolice 20 ± 2 °C, dokler se led popolnoma ne stali, vendar nikakor ne dlje kot štiri ure. Ta cikel zamrzovanja in odtajevanja se ponovi šestkrat. Ko je nazadnje sistem za pranje vetrobranskih stekel izpostavljen temperaturi okolice 20 ± 2 °C in je led popolnoma staljen, čeprav ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi, se učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla preveri tako, da se vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1. in 3.2.1.2.

3.2.3.2 Sistem za pranje vetrobranskega stekla se do šob napolni s tekočino za pranje vetrobranskega stekla za nizke temperature, ki sestoji iz 50-odstotne raztopine metanola ali pa izopropil alkohola v vodi s trdoto največ 205 mg/l (Ca). Sistem za pranje vetrobranskega stekla se najmanj štiri ure izpostavi temperaturi okolice −18 ± 3 °C. Ni treba, da se tekočina stabilizira pri tej temperaturi. Učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla se nato preveri tako, da se sistem vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1 in 3.2.1.2.

3.2.4 Preizkus št. 4:

izpostavljanje ciklom visokih temperatur.

3.2.4.1 Če je kateri koli del sistema za pranje vetrobranskega stekla nameščen v prostoru za motor, se sistem do šob napolni z vodo in najmanj osem ur izpostavi temperaturi okolice 80 ± 3 °C. Ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi. Učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla se nato preveri tako, da se sistem vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1 in 3.2.1.2.

3.2.4.2 Če noben del sistema za pranje vetrobranskega stekla ni nameščen v prostoru za motor, se sistem do šob napolni z vodo in najmanj osem ur izpostavi temperaturi okolice 80 ± 3 °C. Ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi. Nato se sistem izpostavi sobni temperaturi 20 ± 2 °C. Ko se temperatura vode stabilizira, se učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla preveri tako, da se vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1. in 3.2.1.2. Nato se sistem za pranje vetrobranskega stekla do šob napolni z vodo in najmanj štiri ure izpostavi temperaturi okolice 60 ± 3 °C. Ni treba, da se voda stabilizira pri tej temperaturi. Učinkovitost sistema za pranje vetrobranskega stekla se nato preveri tako, da se sistem vklopi v skladu s točkama 3.2.1.1 in 3.2.1.2. Proizvajalec lahko namesto tega zahteva, da se sistem za pranje vetrobranskega stekla preizkusi pod pogoji iz točke 3.2.4.1.

3.2.5 Preizkusi sistema za pranje vetrobranskih stekel iz točk 3.2.1. do 3.2.4.2. se po vrsti izvajajo na istem sistemu za pranje vetrobranskega stekla. Preizkus se opravi, ko je sistem vgrajen na tipu vozila, za katerega se zahteva EU-homologacija, ali pa ločeno. Če se zahteva EU-homologacija za samostojno tehnično enoto, se preizkus sistema opravi ločeno.

3.2.6 Preizkus št. 5:

preizkus zmogljivosti sistema za pranje vetrobranskega stekla.

3.2.6.1 Sistem za pranje vetrobranskega stekla se do šob napolni z vodo. Pri mirujočem vozilu in brez večjega delovanja vetra se šobe usmerijo proti ciljni površini na zunanji površini vetrobranskega stekla.

3.2.6.2 Zunanja površina vetrobranskega stekla se obdela, kakor je določeno v točkah 3.1.8 in 3.1.9.

3.2.6.3 Sistem za pranje vetrobranskega stekla se vklopi v skladu z navodili proizvajalca ob upoštevanju točk 3.2.1.1.1 in 3.2.1.1.2. Celotni preizkus ne sme biti daljši od 10 zaključenih ciklov samodejnega delovanja sistema za pranje vetrobranskega stekla pri najvišji hitrosti brisanja.

3.2.6.4 Da se preveri, ali so izpolnjene zahteve iz točke 2.2.4, se izdela skica ustrezne očiščene površine in primerja s skico vidnega polja A. Če je opazovalcu jasno, da so zahteve izpolnjene, skic ni treba pripraviti.

3.2.7 Preizkus iz točk 3.2.6 do 3.2.6.4 se vedno opravi na tipu vozila, za katerega se zahteva EU-homologacija, tudi če je homologirana samostojna tehnična enota vgrajena v vozilo.

4. Specifikacije za preizkusno zmes za preizkušanje sistemov za brisanje in pranje vetrobranskega stekla

4.1 Preizkusna zmes iz točke 3.1.9 sestoji iz:

4.1.1 vode s trdoto manj kot 205 mg/l (Ca): 92,5 % vol.

4.1.2 nasičene solne raztopine (natrijev klorid v vodi): 5,0 % vol.

4.1.3 prahu v skladu s specifikacijami iz točk 4.1.3.1. do 4.1.3.2.6: 2,5 % vol.

4.1.3.1 Značilnosti analize preizkusnega prahu

4.1.3.1.1 68 ± 1 % SiO_2 masnega deleža

4.1.3.1.2 4 ± 1 % Fe_2O_3 masnega deleža

4.1.3.1.3 16 ± 1 % Al_2O_3 masnega deleža

4.1.3.1.4 3 ± 1 % CaO masnega deleža

4.1.3.1.5 1,0 ± 0,5 % MgO masnega deleža

4.1.3.1.6 4 ± 1 % masnega deleža alkalijske kovine

4.1.3.1.7 2,5 ± 0,5 % masnega deleža izgube pri gorenju

4.1.3.2 Značilnosti porazdelitve velikosti delcev po zrnavosti

4.1.3.2.1 12 ± 2 % delcev velikosti od 0 do 5 μm

4.1.3.2.2 12 ± 3 % delcev velikosti od 5 do 10 μm

4.1.3.2.3 14 ± 3 % delcev velikosti od 10 do 20 μm

4.1.3.2.4 23 ± 3 % delcev velikosti od 20 do 40 μm

4.1.3.2.5 30 ± 3 % delcev velikosti od 40 do 80 μm

4.1.3.2.6 9 ± 3 % delcev velikosti od 80 do 200 μm

DEL 3

Oddelek A

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([2]) homologaciji tipa vozila glede na sisteme za brisanje in pranje vetrobranskega stekla v skladu z zahtevami iz Priloge IV k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([2]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

1.2 Opis načina delovanja sistemov za brisanje in pranje vetrobranskih stekel:

1.3 Podroben opis sistema za brisanje (tj. število metlic brisalcev, dolžina metlic, dimenzije ročic brisalcev):

1.4 Podroben opis sistema za pranje (tj. število šob, število izpušnih odprtin na vsaki šobi, črpalka za pranje vetrobranskega stekla, posoda za shranjevanje tekočine, cevi za pranje vetrobranskega stekla ter njihovi nastavki za črpalke in šobe)

1.5 Prostornina posode za tekočino (v litrih):

1.6 Največja hitrost vozila (v km/h):

2. Položaj volana: levo/desno ([2])

3. Sistemi z volanom na levi in sistemi z volanom na desni z zrcalnim položajem brisalcev: da/ne ([2])

4. Aerodinamični spojler, nameščen na ročice brisalca/metlice brisalca ([2]) na voznikovi strani / na sredini / na potnikovi strani /… ([2])

5. Opombe:

([2]) Neustrezno črtajte.

Oddelek B

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SAMOSTOJNA TEHNIČNA ENOTA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([3]) homologaciji samostojne tehnične enote glede na tip sistemov za pranje vetrobranskega stekla v skladu z zahtevami iz Priloge IV k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([3]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa samostojne tehnične enote:

1.2 Podroben opis sistema za pranje vetrobranskega stekla:

1.2.1 Število šob:

1.2.2 Število izpušnih odprtin na vsaki šobi:

1.2.3 Opis cevi za pranje vetrobranskega stekla in njenih nastavkov za črpalko in šobe:

1.2.4 Opis črpalke za pranje vetrobranskega stekla:

1.2.5 Prostornina posode za tekočino (v litrih):

2. Primeren za vozilo z volanom na: levi/desni strani ([3])

3. Kateri koli del sistema je lahko nameščen v prostoru za motor: da/ne ([3])

4. Samostojna tehnična enota: univerzalna/za določeno vozilo ([3])

5. Opombe:

6. Seznam tipov vozil, za katera so bile odobrene samostojne tehnične enote (če je primerno):

([3]) Neustrezno črtajte.

Oddelek C

OZNAKA EU-HOMOLOGACIJE ZA SAMOSTOJNE TEHNIČNE ENOTE

1. Oznako EU-homologacije za samostojne tehnične enote iz člena 38(2) Uredbe (EU) 2018/858 sestavljajo:

1.1 Pravokotnik okrog male črke „e“, ki ji sledijo številčna oznaka države članice, ki je podelila EU-homologacijo za sestavni del ali samostojno tehnično enoto v skladu z naslednjim:

1	za Nemčijo	19	za Romunijo
2	za Francijo	20	za Poljsko
3	za Italijo	21	za Portugalsko
4	za Nizozemsko	23	za Grčijo
5	za Švedsko	24	za Irsko
6	za Belgijo	25	za Hrvaško
7	za Madžarsko	26	za Slovenijo
8	za Češko	27	za Slovaško
9	za Španijo	29	za Estonijo
		32	za Latvijo
13	za Luksemburg	34	za Bolgarijo
12	za Avstrijo	36	za Litvo
17	za Finsko	49	za Ciper
18	za Dansko	50	za Malto

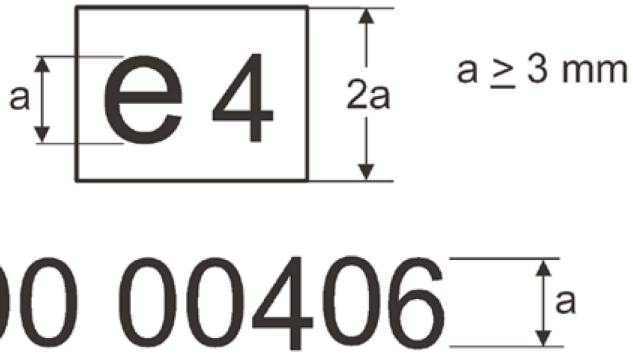
1.2 Zraven pravokotnika sta dve števki, ki označujeta spremembe, v katerih so določene zahteve, s katerimi je skladna ta samostojna tehnična enota, ki sta trenutno „00“, sledita pa jima presledek in petmestna številka iz točke 2.4 Priloge IV k Uredbi (EU) 2018/858.

2. Oznaka EU-homologacije za samostojne tehnične enote je neizbrisna in jasno berljiva.

3. Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote je prikazan na sliki 1.

Slika 1

Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote



Pojasnjevalna opomba

Legenda EU-homologacijo samostojne tehnične enote je izdala Nizozemska pod številko 00406. Prvi dve števki „00“ nakazujeta, da je bila samostojna tehnična enota homologirana v skladu s to uredbo.

PRILOGA V

OKROVI KOLES

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo vozil glede na okrove koles

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo vozila glede na okrove koles.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

1.3

1.3.2

1.3.3

2.

2.3

2.3.1

2.3.2

2.3.3

2.3.4

2.4

2.4.1

2.4.1.2

2.4.1.3

2.4.2

2.4.2.2

2.4.2.3

2.6

6.

6.2.1

6.6

6.6.1

6.6.1.1

6.6.1.1.1

6.6.1.1.2

itd.

6.6.4

9.

9.16

9.16.1

9.16.2

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „tekalna plast“ pomeni največjo širino preseka in največji zunanji premer pnevmatike, vključno z odstopanji, kot je dovoljeno in opredeljeno v homologaciji tega sestavnega dela;

1.2 „naprava za oprijem v snežnih razmerah“ pomeni snežno verigo ali enakovredno napravo, ki zagotavlja oprijem v snegu ter jo je mogoče namestiti na kombinacijo pnevmatik in platišč vozila, ki ni snežna pnevmatika, zimska pnevmatika, pnevmatika za vse letne čase ali katera koli druga pnevmatika.

2. Tehnične zahteve

2.1 Splošne določbe

2.1.1 Vozilo ima okrove koles za vsako kolo.

2.1.2 Okrovi koles lahko zajemajo dele karoserije ali ločene blatnike ter so izdelani tako, da udeležence v cestnem prometu kar najbolj varujejo pred kamni, blatom, ledom, snegom in vodo, ki jih kolo dvigne v zrak, ter zmanjšajo nevarnost stika z vrtečimi se kolesi.

2.2 Posebne zahteve

2.2.1 Okrovi koles izpolnjujejo zahteve iz točk 2.2.1.1 do 2.2.1.4, pri čemer se masa vozila prilagodi masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki jo je navedel proizvajalec, z enim dodatnim potnikom v prvi vrsti sedežev, če je primerno, in krmiljenimi kolesi v položaju za premikanje naravnost naprej.

2.2.1.1 V delu, ki ga omejujeta radialni ravnini 30° pred srednjico koles in 50° za njo (glej sliko 1), je skupna širina okrova kolesa (q) zadostna, da pokrije vsaj celotno širino pnevmatike (b), pri čemer se upoštevajo tekalna plast in skrajni zunanji deli kombinacij pnevmatike in platišč, kot jih je določil proizvajalec. Pri dvojnih kolesih se upoštevata tekalna plast in skupna širina obeh koles (t).

2.2.1.1.1 Pri določanju širine skladno s točko 2.2.1.1 se ne upoštevajo oznake, okrasi, zaščitni trakovi ali rebra na bočnih straneh pnevmatik.

2.2.1.2 Zadnji del okrova kolesa se ne zaključi nad vodoravno ravnino, ki je 150 mm nad osjo vrtenja koles ter:

2.2.1.2.1 v primeru enojnih koles je presek zadnjega roba okrova kolesa z vodoravno ravnino iz točke 2.2.1.2 (glej sliko 1, točka A) zunaj vzdolžne srednje ravnine pnevmatike;

2.2.1.2.2 v primeru dvojnih koles je presek zadnjega roba okrova kolesa z vodoravno ravnino iz točke 2.2.1.2 (glej sliko 1, točka A) pri zunanjem kolesu zunaj vzdolžne srednje ravnine skrajno zunanje pnevmatike.

2.2.1.3 Obris in lega vsakega okrova koles sta taka, da so čim bliže pnevmatikam. Zlasti v delu, ki ga omejujeta radialni ravnini iz točke 2.2.1.1, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

2.2.1.3.1 Globina (p) vdolbine v navpični aksialni ravnini pnevmatik, izmerjena glede na zunanji in notranji rob okrova kolesa na vzdolžni srednjici, ki poteka skozi središče pnevmatike, znaša najmanj 30 mm. Navedena globina (p) se lahko do radialnih ravnin iz točke 2.2.1.1 postopoma znižuje do 0.

2.2.1.3.2 Razdalja (c) med spodnjimi robovi okrova koles in osjo, ki poteka skozi središče vrtenja koles, ni večja od 2 × r, pri čemer je (r) statični polmer pnevmatike.

2.2.1.4 Pri vozilih z obesitvijo, nastavljivo po višini, so zahteve iz točk 2.2.1.3.1 in 2.2.1.3.2 izpolnjene v običajnem položaju za vožnjo, kot ga je določil proizvajalec vozila.

2.2.2 Okrovi koles so lahko sestavljeni iz več delov, če znotraj teh delov ali med njimi, ko so sestavljeni, ni praznega prostora.

2.2.3 Okrovi koles so trdno pritrjeni. Vendar so lahko snemljivi kot celota ali v delih.

2.3 Uporaba naprav za oprijem v snežnih razmerah

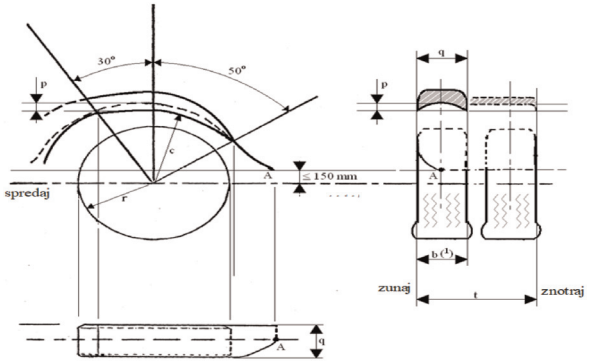
2.3.1 Pri vozilih, ki imajo samo dve pogonski kolesi, proizvajalec potrdi, da je vozilo izdelano tako, da se na vsaj eni kombinaciji pnevmatik in platišč, odobreni za pogonsko os vozila, lahko uporabi vsaj en tip naprave za oprijem v snežnih razmerah. Napravo za oprijem v snežnih razmerah ter kombinacije pnevmatik in platišč, primernih za ta tip vozila, proizvajalec natančneje opredeli pod točko 6.6.4 na opisnem listu.

2.3.2 Pri vozilih z vsemi pogonskimi kolesi, vključno z vozili, pri katerih se pogonske osi lahko ročno ali avtomatsko izklopijo, proizvajalec potrdi, da je vozilo izdelano tako, da se lahko na vsaj eni kombinaciji pnevmatik in platišč, odobreni za pogonsko os vozila, ki je ni mogoče izklopiti, uporabi vsaj en tip naprave za oprijem v snežnih razmerah. Napravo za oprijem v snežnih razmerah ter kombinacije pnevmatik in platišč, primernih za ta tip vozila, proizvajalec natančneje opredeli pod točko 6.6.4 na opisnem listu.

2.3.3 Proizvajalec vozila ustrezna navodila glede pravilne uporabe določenih naprav za oprijem v snežnih razmerah vključi v navodila za uporabo motornega vozila (npr. priročnik za uporabo).

Slika 1

Shema okrova kolesa



Pojasnjevalna opomba

([1]) Širina pnevmatike (b) je določena glede na zgornji del pnevmatike (širina preseka pnevmatike med radialnima ravninama, kot sta navedeni v točki 2.2.1.1).

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([1]) homologaciji tipa vozila glede na okrove koles v skladu z zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([1]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1. Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

1.2. Opis okrovov koles:

1.3. Kombinacije pnevmatika/platišče (vključno z velikostjo pnevmatike ter velikostjo kolesnega obroča in globino naleganja platišča):

1.4. Opis tipa naprav za oprijem v snežnih razmerah, ki se lahko uporablja:

1.5. Kombinacije pnevmatika/platišče (vključno z velikostjo pnevmatike ter velikostjo kolesnega obroča in globino naleganja platišča), ki se lahko uporabljajo z napravami za oprijem v snežnih razmerah:

2. Stalne pogonske osi: *os 1/os 2/…* ([1])

3. Obesitev, nastavljiva po višini: *da/ne* ([1])

4. Okrovi koles *snemljivi / vgrajeni* ([1]) *kot celota / v delih* ([1])

5. Opombe:

([1]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA VI

SISTEMI ZA ODLEDITEV IN SUŠENJE VETROBRANSKEGA STEKLA

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na sisteme za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo motornega vozila glede na sisteme za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

1.6

1.8

3.

3.1

3.1.1

3.2

3.2.1

3.2.1.1

3.2.1.2

3.2.1.3

3.2.1.6

3.2.1.8

3.2.2

3.2.2.1

3.2.5

3.2.5.1

3.2.5.2

3.2.5.2.1

3.2.5.2.2

3.2.7

3.2.7.1

3.2.7.2

3.2.7.2.1

3.2.7.2.2

3.2.7.2.3

3.2.7.2.3.1

3.2.7.2.3.2

3.2.7.2.4

3.2.7.2.5

3.2.7.3

3.2.7.3.1

3.2.7.3.2

3.2.7.3.2.1

3.2.7.3.2.2

3.3

3.3.1

3.3.1.1.1

3.3.1.2

3.3.2

3.3.2.1

3.3.2.2

3.3.2.3

3.3.2.4

3.4

3.4.1

3.4.2

3.4.3

3.4.3.1

3.4.3.1.1

3.4.3.1.2

3.4.3.1.3

3.4.4

3.4.4.1

3.4.4.2

3.4.4.3

3.4.4.4

3.4.4.5

3.4.4.6

3.6

3.6.1

3.6.1.1

3.6.1.2

3.6.1.2.1

3.6.1.2.2

3.6.2

3.6.3

9.

9.1

9.2

9.3

9.3.1

9.4

9.4.1

9.4.2

9.5

9.5.1

9.5.1.1

9.5.1.2

9.5.1.3

9.5.1.4

9.5.1.5

9.6

9.6.1

9.7

9.7.1

9.8

9.8.1

9.8.2

9.10

9.10.1

9.10.1.1

9.10.1.3

9.10.3

9.10.3.1

9.10.3.1.1

9.10.3.5

9.10.3.5.1

9.10.3.6

9.10.3.6.1

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „odtajana površina“ pomeni zunanjo površino vetrobranskega stekla, ki je suha ali prekrita s popolnoma ali delno odtajanim vlažnim ivjem, ki se lahko odstrani s sistemom za brisanje vetrobranskega stekla;

1.2 „zarositev“ pomeni plast vlage na notranji površini vetrobranskega stekla;

1.3 „osušena površina“ pomeni suho (brez kapljic ali sledi vode) notranjo površino vetrobranskega stekla, ki je bila prej zarošena;

1.4 „vidno polje A“ pomeni preskusno površino A, kakor je opredeljena v odstavku 2.2. Priloge 21 k Pravilniku ZN št. 43;

1.5 „vidno polje B“ pomeni zmanjšano preizkusno površino B, kakor je opredeljena v odstavku 2.4 Priloge 21 k Pravilniku ZN št. 43, brez izključitve površine iz odstavka 2.4.1 (tj. vidno polje A je vključeno);

1.6 „glavno nadzorno stikalo vozila“ pomeni napravo, s katero se elektronski sistem, vgrajen v vozilo, iz izključenega stanja, kot je v primeru, ko je vozilo parkirano in je voznik odsoten, preklopi v normalni način delovanja.

2. Tehnične zahteve

2.1 Odleditev vetrobranskega stekla

2.1.1 Vsako vozilo, ki je opremljeno z vetrobranskim steklom, je opremljeno s sistemom za odstranjevanje ivja in ledu z zunanje površine vetrobranskega stekla. Sistem za odleditev vetrobranskega stekla mora biti dovolj učinkovit, da pri hladnem vremenu zagotavlja zadostno vidljivost skozi vetrobransko steklo.

2.1.2 Učinkovitost sistema se preverja tako, da se po vžigu v pravilnih presledkih ugotavlja odtajana površina vetrobranskega stekla, potem ko je bilo vozilo nekaj časa v hladilni komori.

2.1.3 Zahteve iz točk 2.1.1 in 2.1.2 se preverijo z uporabo metode iz točke 3.1.

2.1.4 Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

2.1.4.1 20 minut po začetku preizkusnega obdobja je vidno polje A 80-odstotno odtajano;

2.1.4.2 25 minut po začetku preizkusnega obdobja je površina vetrobranskega stekla, odtajana na sovoznikovi strani, primerljiva s površino iz točke 2.1.4.1 za voznikovo stran;

2.1.4.3 40 minut po začetku preizkusnega obdobja je vidno polje B 95-odstotno odtajano.

2.2 Sušenje vetrobranskega stekla

2.2.1 Vsako vozilo, ki je opremljeno z vetrobranskim steklom, je opremljeno s sistemom za odstranjevanje zarositve z notranje površine vetrobranskega stekla.

2.2.2 Sistem za sušenje mora biti dovolj učinkovit, da povrne vidljivost skozi vetrobransko steklo, kadar je zarošeno. Njegova učinkovitost se preveri v skladu s postopkom, opisanim v točki 3.2.

2.2.3 Izpolnjene morajo biti naslednje zahteve:

2.2.3.1 vidno polje A je v 10 minutah 90-odstotno osušeno;

2.2.3.2 vidno polje B je v 10 minutah 80-odstotno osušeno.

3. Preizkusni postopki

3.1 Odleditev vetrobranskega stekla

3.1.1 Preizkus se izvaja pri temperaturi – 8 ± 2 °C ali – 18 ± 3 °C, kakor izbere proizvajalec.

3.1.1.1 Preizkus se izvaja v hladilni komori, ki je dovolj velika, da gre vanjo celo vozilo ter je opremljena za vzdrževanje ene od temperatur iz točke 3.1.1 med preizkusom in za obtok hladnega zraka. Najmanj 24 ur pred začetkom preizkusa, med katerim je vozilo izpostavljeno hladu, je treba hladilno komoro vzdrževati na predpisani temperaturi ali pod njo.

3.1.2 Pred preizkusom se notranja in zunanja površina vetrobranskega stekla popolnoma razmastita z metilalkoholom ali enakovrednim sredstvom za razmaščevanje. Ko se površina posuši, se namaže z najmanj 3-odstotno oziroma največ 10-odstotno raztopino amoniaka. Površina se ponovno posuši, nato pa obriše s suho bombažno krpo.

3.1.3 Vozilo se ugasne in obdrži pri preizkusni temperaturi najmanj 10 ur pred začetkom preizkusa.

3.1.3.1 Če je mogoče preveriti, ali so hladilne in mazivne tekočine motorja vozila stabilizirane pri preizkusni temperaturi, se lahko obdobje iz točke 3.1.3 skrajša.

3.1.4 Po času izpostavljenosti iz točke 3.1.3 se z razpršilno pištolo pri delovnem pritisku 3,5 ± 0,2 bara po celotni zunanji površini vetrobranskega stekla nanese enakomeren sloj ledu 0,044 g/cm^2.

3.1.4.1 Razpršilna šoba se naravna tako, da je curek čim bolj razpršen in čim močnejši. Držati jo je treba na oddaljenosti od 200 do 250 mm pravokotno na vetrobransko steklo, curek pa je treba usmeriti tako, da se po celotnem vetrobranskem steklu naredi enakomeren sloj ledu.

3.1.4.1.1 Za izpolnitev zahtev iz točke 3.1.5 se lahko uporablja razpršilna pištola s šobo premera 1,7 mm in pretokom tekočine 0,395 l/min, ki z razdalje 200 mm od steklene površine omogoča nanos premera 300 mm. Uporabi se lahko tudi vsaka druga naprava, ki ustreza tem zahtevam.

3.1.5 Potem ko se na vetrobranskem steklu naredi led, mora biti vozilo v hladilni komori še vsaj 30 minut in ne več kot 40 minut.

3.1.6 Ko čas iz točke 3.1.5 preteče, eden ali dva opazovalca vstopita v vozilo, vklopi se glavno nadzorno stikalo vozila in vžge se motor, po potrebi od zunaj. Čas preizkusa se šteje od vklopa glavnega nadzornega stikala vozila.

3.1.6.1 Če je vozilo opremljeno z motorjem, se lahko prvih pet minut preizkusnega časa vrtilna frekvenca motorja prilagodi v skladu s priporočili proizvajalca za ogrevanje pri vžiganju v hladnem vremenu.

3.1.6.2 V zadnjih 35 minutah preizkusnega obdobja (ali pa med celotnim preizkusnim obdobjem, če ni bil uporabljen postopek petminutnega ogrevanja), velja naslednje:

3.1.6.2.1 Motor, če je vgrajen, teče pri največ 50 % vrtilne frekvence, ki ustreza največji nazivni moči motorja. Kadar se zaradi posebne strategije upravljanja motorja izkaže, da to ni izvedljivo, na primer pri električnih hibridnih vozilih, se določi realistično najbolj neugoden način izvedbe. Pri načinu izvedbe se upoštevata vrtilna frekvenca motorja in dejstvo, da motor ni prižgan ali pa v presledkih ni prižgan pri običajnih pogojih vožnje pri temperaturi okolice – 8 °C ali – 18 °C, ki jo je proizvajalec določil za preizkusno temperaturo. Če sistem lahko izpolni zahteve glede odleditve, ne da bi motor tekel, ga sploh ni treba prižigati.

3.1.6.3 Na začetku preizkusa so vsi akumulatorji popolnoma napolnjeni. Visokonapetostne baterije v vozilih z električnim pogonskim sistemom se napolnijo > 60 %.

3.1.6.4 Med preizkusom lahko napetost na sponkah naprave za odleditev presega nazivno napetost sistema za največ 20 %.

3.1.6.5 Temperatura preizkusne komore se meri na polovici višine vetrobranskega stekla v točki, kjer ni pomembnega vpliva toplote, ki jo oddaja preizkušano vozilo.

3.1.6.6 Hitrost vodoravnega zračnega toka za ohlajevanje komore, izmerjena neposredno pred preizkusom na središčni ravnini vozila v točki 300 mm pred dnom vetrobranskega stekla na polovici njegove višine, je čim manjša, vsekakor pa manjša od 8 km/h.

3.1.6.7 Če so vgrajeni, so pokrov motorja, streha, vsa vrata, okna ter odprtine za prezračevanje zaprti, razen vstopnih in izpustnih odprtin sistema za ogrevanje in prezračevanje; lahko sta odprti eno ali dve okni v skupni višini največ 25 mm, če tako zahteva proizvajalec vozila.

3.1.7.8 Stikalo sistema za odleditev vetrobranskega stekla vozila se nastavi na temperaturo preizkusa v skladu s priporočili proizvajalca.

3.1.6.9 Brisalci vetrobranskega stekla se med preizkusom lahko uporabijo, vendar brez ročne pomoči, torej samo s stikali v notranjosti vozila.

3.1.7 Opazovalca označujeta odtaljeno površino na notranji strani vetrobranskega stekla v petminutnih presledkih po začetku preizkusa.

3.1.8 Po koncu preizkusa se v skladu z zahtevami iz točke 3.1.7 vzorec odtajane površine na notranji strani vetrobranskega stekla zabeleži ter označi za določitev vidnih polj A in B.

3.2 Sušenje vetrobranskega stekla

3.2.1 Pred preizkusom se notranja in zunanja površina vetrobranskega stekla popolnoma razmastita z metilalkoholom ali enakovrednim sredstvom za razmaščevanje. Ko se površina posuši, se namaže z najmanj 3-odstotno oziroma največ 10-odstotno raztopino amoniaka. Površina se ponovno posuši, nato pa obriše s suho bombažno krpo.

3.2.2 Preizkus se izvaja v okoljski komori, ki je dovolj velika, da gre vanjo celo vozilo ter v kateri se lahko doseže in med celotnim preizkusom vzdržuje temperatura – 3 ± 1 °C.

3.2.2.1 Temperatura preizkusne komore se meri na polovici višine vetrobranskega stekla v točki, kjer ni pomembnega vpliva toplote, ki jo oddaja preizkušano vozilo.

3.2.2.2 Hitrost vodoravnega zračnega toka za ohlajevanje komore, izmerjena neposredno pred preizkusom na središčni ravnini vozila v točki 300 mm pred dnom vetrobranskega stekla na polovici njegove višine, je čim manjša, vsekakor pa manjša od 8 km/h.

3.2.2.3 Če so vgrajeni, so pokrov motorja, streha, vsa vrata, okna ter odprtine za prezračevanje zaprti, razen vstopnih in izpustnih odprtin sistema za ogrevanje in prezračevanje; na začetku preizkusa sušenja se lahko odpreta eno ali dve okni v skupni višini največ 25 mm, če tako zahteva proizvajalec vozila.

3.2.3 Zarositev se proizvede z generatorjem pare, opisanim v točki 4. V generatorju pare je dovolj vode, da se pri temperaturi okolice – 3 °C lahko proizvede vsaj 70 ± 5 g/h pare za vsak sedežni prostor, kakor je določil proizvajalec.

3.2.4 Notranja stran vetrobranskega stekla se očisti, kakor je določeno v točki 3.2.1, potem ko je vozilo v okoljski komori. Temperatura okolice se nato zniža in ohrani na – 3 ± 1 °C. Vozilo se ugasne in obdrži pri preizkusni temperaturi najmanj 10 ur pred začetkom preizkusa. Če je mogoče preveriti, ali so hladilne in mazivne tekočine motorja vozila stabilizirane pri preizkusni temperaturi, se lahko navedeno obdobje skrajša.

3.2.5 Generator pare se namesti tako, da so njegove izpustne odprtine v središčni ravnini vozila na višini 580 ± 80 mm nad točko R ali referenčno točko vozniškega sedeža (tj. točko, ki jo določi proizvajalec vozila glede na tridimenzionalni referenčni sistem, opredeljen v točki 1.10 dela 2 Priloge IV). Načeloma se namesti neposredno za prednjimi sedeži, če pa zaradi konstrukcije vozila to ni mogoče, se lahko generator namesti v položaju, ki je najbolj podoben zgoraj opisanemu.

3.2.6 Po petminutnem delovanju generatorja pare v notranjosti vozila eden ali dva opazovalca hitro vstopita v vozilo, pri čemer smejo biti vrata odprta največ 8 sekund, in sedeta na prva dva sedeža. Nato se storilnost generatorja pare zmanjša za 70 ± 5 g/h na vsakega opazovalca.

3.2.7 Po eni minuti od vstopa opazovalcev v vozilo se glavno stikalo vozila lahko vklopi in se vžge motor, po potrebi od zunaj. Čas preizkusa se šteje od vklopa glavnega nadzornega stikala vozila.

3.2.7.1 Motor, če je vgrajen, teče pri največ 50 % vrtilne frekvence, ki ustreza največji nazivni moči motorja. Kadar se zaradi posebne strategije upravljanja motorja izkaže, da to ni izvedljivo, na primer pri električnih hibridnih vozilih, se določi realistično najbolj neugoden način izvedbe. Pri načinu izvedbe se upoštevata vrtilna frekvenca motorja in dejstvo, da motor ni prižgan ali pa v presledkih ni prižgan pri običajnih pogojih vožnje pri temperaturi okolice – 1 °C. Če sistem lahko izpolni zahteve glede sušenja, ne da bi motor tekel, ga sploh ni treba prižigati.

3.2.7.2 Stikalo sistema za sušenje vetrobranskega stekla vozila se nastavi na temperaturo preizkusa v skladu s priporočili proizvajalca.

3.2.7.3 Na začetku preizkusa so vsi akumulatorji popolnoma napolnjeni. Visokonapetostne baterije v vozilih z električnim pogonskim sistemom se napolnijo > 60 %.

3.2.7.4 Med preizkusom lahko napetost na sponkah naprave za sušenje presega nazivno napetost sistema za največ 20 %.

3.2.8 Po koncu preizkusa se obris osušene površine zabeleži in označi za določitev vidnih polj A in B.

4. Značilnosti generatorja pare.

4.1 Generator pare, uporabljen za preizkus, ima naslednje splošne značilnosti:

4.1.1 Prostornina rezervoarja za vodo je najmanj 2,25 litra.

4.1.2 Izguba toplote pri vrelišču ne presega 75 W pri temperaturi okolice – 3 ± 1 °C.

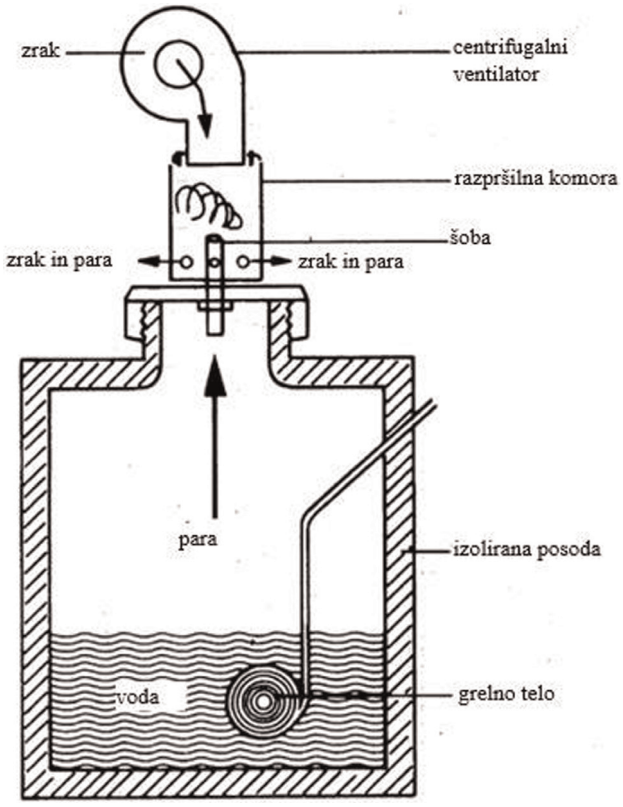
4.1.3 Zmogljivost ventilatorja pri statičnem tlaku 0,5 mbara dosega 0,07 do 0,10 m^3/min.

4.1.4 Za izpust pare je na vrhu generatorja šest odprtin, ki so v enakomernih razmikih razporejene po obodu (glej sliko 1).

4.1.5 Generator je pri – 3 ± 1 °C umerjen tako, da je mogoče nastaviti pretok na 70 ± 5 g/h in večkratnike te vrednosti do največ *n*-kratnika te vrednosti, pri čemer je *n* največje število sedežnih mest, ki jih je določil proizvajalec.

Slika 1

Shema generatorja pare



4.2 Posamezni deli imajo naslednje značilnosti glede mer in materiala:

4.2.1 Šoba

4.2.1.1 Mere:

4.2.1.1.1 dolžina 100 mm;

4.2.1.1.2 notranji premer 15 mm.

4.2.1.2 Material:

4.2.1.2.1 medenina.

4.2.2 Razpršilna komora

4.2.2.1 Mere:

4.2.2.1.1 zunanji premer cevi 75 mm;

4.2.2.1.2 debelina stene 0,38 mm;

4.2.2.1.3 dolžina 115 mm.

4.2.2.1.4 Šest enakomerno razporejenih odprtin s premerom 6,3 mm v višini 25 mm nad dnom razpršilne komore.

4.2.2.2 Material:

4.2.2.2.1 medenina.

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [1] homologaciji tipa vozila glede na sistem za odleditev in sušenje vetrobranskega stekla v skladu z zahtevami iz Priloge VI k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [1]:

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …..

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

1.2 Opis sistemov za odleditev in sušenje:

1.3 Opis naprav ali opreme v notranjosti vozila, ki bi utegnile vplivati na preizkuse:

1.4 Največje število sedežnih mest:

1.5 Značilnosti vetrobranskega stekla:

debelina sestavnih delov (mm):

1.6 Nazivna napetost električne napeljave (V):

2. Položaj volana: levo/desno [1]

3. Pogonski motor: prisilni vžig/kompresijski vžig/električni/hibridno električni/ [1]

4. Preizkusna temperatura odleditve: *– 8 °C/– 18 °C* [1]

5. Opombe:

[1] Neustrezno črtajte.

PRILOGA VII

VLEČNE NAPRAVE

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na vlečne naprave

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo motornega vozila glede na vlečne naprave.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

2.

2.8.

2.11.5.

12.

12.3.

12.3.1.

12.3.2.

12.3.3.

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. Tehnične zahteve

1.1. Najmanjše število naprav.

1.1.1. Vsa motorna vozila so na sprednjem delu opremljena z vlečno napravo.

1.1.2. Vozila kategorije M_1, kakor je opredeljena v delu A Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858, razen vozil, ki niso primerna za vleko tovora, so z vlečno napravo opremljena tudi na zadnjem delu.

1.1.3. Vlečna naprava na zadnjem delu se lahko nadomesti z mehansko napravo za spenjanje v skladu s Pravilnikom ZN št. 55, če so izpolnjene zahteve iz točke 1.2.1.

1.2. Obremenitev in stabilnost

1.2.1. Vsaka vlečna naprava, nameščena na vozilo, vzdrži vlečno in tlačno statično silo, enako gravitacijski sili, ki deluje najmanj na polovico največje tehnično dovoljene mase vozila.

2. Preizkusni postopek

2.1. Vlečna in tlačna preizkusna obremenitev se uporabita na vsaki posamezni vlečni napravi, nameščeni na vozilo.

2.2. Preizkusni obremenitvi se uporabita v vzdolžni vodoravni smeri glede na vozilo.

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([1]) homologaciji tipa vozila glede na vlečne naprave v skladu z zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([1]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1. Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

1.2. Skupno število in mesto pritrditve vlečnih naprav:

1.3. Način pritrditve na vozilo:

1.4. Največja tehnično dovoljena masa vozila (kg):

2. Vlečne naprave na sprednjem delu: odstranljive/neodstranljive ([1]) kljuka/uho/drugo ([1])

3. Vlečne naprave na zadnjem delu: odstranljive/neodstranljive ([1]) kljuka/uho/drugo/brez ([1])

4. Vozilo *je/ni* ([1]) primerno za vleko tovora

5. Opombe:

([1]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA VIII

SISTEMI ZA PREPREČEVANJE ŠKROPLJENJA

DEL 1

Oddelek A

Opisni list za EU-homologacijo vozil glede na sisteme za preprečevanje škropljenja

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo vozila glede na njegove sisteme za preprečevanje škropljenja.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

1.3

1.3.1

1.3.2

2.

2.1

2.6

2.6.1

2.8

9.

9.20

9.20.0

9.20.1

9.20.2

9.20.3

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

Oddelek B

Opisni list za EU-homologacijo tipa samostojne tehnične enote glede na sisteme za preprečevanje škropljenja

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo samostojne tehnične enote sistema za preprečevanje škropljenja.

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

Če so sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote iz tega opisnega lista upravljani elektronsko, je treba predložiti informacije o njihovem delovanju.

0.

0.1

0.2

0.5

0.7

0.8

0.9

1.

1.1

1.2

1.3

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „blatnik“ pomeni tog ali poltog sestavni del, katerega naloga je prestrezati vodo, ki jo mečejo kolesa, in jo usmerjati proti tlom, in je lahko v celoti ali delno sestavni del karoserije vozila ali drugih delov vozila, kot je spodnji del nakladalne ploščadi;

1.2 „zavesica“ pomeni gibljiv del, ki je pritrjen navpično za kolesom na spodnjem delu šasije ali nakladalne površine ali na blatniku, ter zmanjša ogroženost drugih udeležencev v prometu zaradi drobnih delcev, zlasti kamenčkov, ki bi jih kolesa morebiti dvignila v zrak;

1.3 „ločevalec vode/zraka“ pomeni sestavni del, ki tvori del zunanjega zaslona in/ali zavesice, ki prepušča zrak in zadržuje razpršeno vodo;

1.4 „naprava za absorpcijo energije“ pomeni sestavni del, ki tvori del blatnika in/ali zaslona in/ali zavesice, ki absorbira energijo vodnega curka in s tem zmanjšuje pršenje vodne megle;

1.5 „zunanji zaslon“ pomeni sestavni del, nameščen približno v navpični ravnini, ki je vzporedna z vzdolžno ravnino vozila, in je lahko del blatnika ali karoserije vozila;

1.6 „krmiljena kolesa“ pomeni kolesa, na katera deluje krmilni sistem vozila;

1.7 „samosledljiva os“ pomeni os, ki je centralno pritrjena tako, da lahko opiše vodoravni lok;

1.8 „samokrmilna kolesa“ pomeni kolesa, na katera ne vpliva krmilna naprava vozila, vendar se zaradi vpliva sile trenja s podlago lahko nagibajo iz osnovne smeri za kot, ki ni večji od 20°;

1.9 „dvižna os“ pomeni os, kakor je opredeljena v točki 1.9 oddelka A dela 2 Priloge XIII;

1.10 „neobremenjeno vozilo“ pomeni vozilo v stanju, pripravljenem za vožnjo, kakor je opredeljeno v točki 1.3 oddelka A dela 2 Priloge XIII;

1.11 „tekalna plast“ pomeni del pnevmatike, kakor je opredeljen v odstavku 2.8 Pravilnika ZN št. 30 ([1]) ali Pravilnika ZN št. 54 ([2]), kakor je primerno;

2. Naprave za preprečevanje škropljenja

2.1 Splošna določba

Naprave za preprečevanje škropljenja so izdelane tako, da pri normalni uporabi na mokri cesti delujejo pravilno. Poleg tega navedene naprave nimajo konstrukcijskih ali proizvodnih napak, ki škodljivo vplivajo na njihovo pravilno delovanje ali obnašanje.

2.2 Preizkusi, ki jih je treba opraviti

Glede na fizikalni princip njihovega delovanja se na napravah za preprečevanje škropljenja opravijo ustrezni preizkusi, opisani v točkah 3.1 in 3.2, ki dajo rezultate, zahtevane v točkah 3.1.5 in 3.2.5.

2.3 Tehnični službi, ki izvaja homologacijske preizkuse, se predložijo:

trije vzorci, ki se uporabijo za preizkuse, in četrti vzorec, ki ga preizkusni laboratorij shrani za morebitno naknadno preverjanje. Preizkuševalni laboratorij lahko zahteva dodatne vzorce.

2.4 Oznake

Vsak vzorec je jasno in neizbrisno označen z blagovnim imenom ali znamko ter oznako tipa, na njem pa je dovolj prostora za oznako EU-homologacije sestavnega dela.

2.5 Homologacijski oznaki se v skladu z oddelkom C dela 3 doda simbol „A“ za naprave za absorpcijo energije ali črka „S“ za naprave, ki ločujejo vodo od zraka.

3. Preizkusni postopki

Glede na fizikalni princip njihovega delovanja se na napravah za preprečevanje škropljenja opravijo ustrezni preizkusi, opisani v točkah 3.1 in 3.2, ki dajo rezultate, zahtevane v navedenih oddelkih (točkah 3.1.5 in 3.2.5).

3.1 **Preizkusi na napravah za preprečevanje škropljenja absorpcijskega tipa**

3.1.1 Načelo

S tem preizkusom se s pomočjo količine ugotavlja sposobnost naprave, da zadrži vodo, ki brizga nanjo iz niza šob. Namen postavitve pri preizkusu je, da simulira razmere, v katerih naprava deluje, ko je vgrajena na vozilu ter je izpostavljena taki količini in hitrosti vode, kot jo kolesa dvignejo s tal med vožnjo.

([1]) Pravilnik št. 30 Gospodarske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji pnevmatik za motorna vozila in njihove priklopnike (UL L 307, 23.11.2011, str. 1).

([2]) Pravilnik št. 54 Gospodarske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji pnevmatik za gospodarska vozila in njihove priklopnike (UL L 183, 11.7.2008, str. 41).

3.1.2 Oprema

Namestitev elementov pri preizkusu je prikazana na sliki 8 v Dodatku.

3.1.3 Preizkusni pogoji

3.1.3.1 Preizkusi se opravijo v zaprtem prostoru z mirujočo atmosfero (brez prepiha).

3.1.3.2 Temperatura okolice in vzorcev je 21 °C (± 3) °C.

3.1.3.3 Uporabi se deionizirana voda.

3.1.3.4 Vzorci se za vsak preizkus pripravijo z obrizganjem.

3.1.4 Postopek

3.1.4.1 Vzorec opreme, ki se bo preizkušala, širok 500 mm (+ 0/– 5 mm) in visok 750 mm, se pritrdi na navpično ploščo preizkuševalne naprave tako, da je v mejah tlorisa zbiralne posode in da ni ovire, ki bi odklanjala curek vode pred stikom z vzorcem ali po njem.

3.1.4.2 Vzorec se obrizga z najmanj 90 l in največ 120 l vode s pretokom 0,675 l/s (± 0,01 l/s) iz vodoravne oddaljenosti 500 mm (± 2 mm) (slika 8 v Dodatku).

3.1.4.3 Voda naj po vzorcu steče v zbiralno posodo. Izračuna se delež zbrane vode glede na količino izbrizgane vode.

3.1.4.4 Preizkus na vzorcu se izvede petkrat v skladu s točkama 3.1.4.2 in 3.1.4.3. Izračuna se povprečni delež v seriji petih preizkusov.

3.1.5 Rezultati

3.1.5.1 Povprečni delež, izračunan v točki 3.1.4.4, znaša najmanj 70 %.

3.1.5.2 Če v seriji petih preizkusov največji in najmanjši delež zbrane vode od povprečnega deleža odstopata za več kot 5 %, se serija petih preizkusov ponovi.

Če v drugi seriji petih preizkusov največji in najmanjši delež zajete vode znova odstopata od povprečnega deleža za več kot 5 % in če manjša vrednost ne izpolnjuje zahtev iz točke 3.1.5.1, se homologacija zavrne.

3.1.5.3 Preveri se, ali navpični položaj naprave vpliva na dobljene rezultate. Če vpliva, se postopek iz točk 3.1.4.1 do 3.1.4.4 ponovi v položajih, v katerih se zbereta največji in najmanjši delež vode; tudi pri tem veljajo zahteve iz točke 3.1.5.2.

Povprečje posameznih rezultatov se nato upošteva za izračun povprečnega deleža. Ta povprečni delež je 70 % ali več.

3.2 Preizkusi na napravah za preprečevanje škropljenja, ki ločujejo vodo od zraka

3.2.1 Načelo

S tem preizkusom se ugotavlja učinkovitost poroznega materiala pri zadrževanju vode, s katero se obrizga s tlačnim razpršilnikom zrak/voda.

Oprema, ki se uporablja za ta preizkus, simulira razmere, ki bi jim bil izpostavljen material, kar zadeva količino in hitrost vode, ki jo pnevmatike dvignejo s tal med vožnjo, če bi bil nameščen na vozilu.

3.2.2 Oprema

Namestitev elementov pri preizkusu je prikazana na sliki 9 v Dodatku.

3.2.3 Preizkusni pogoji

3.2.3.1 Preizkusi se opravijo v zaprtem prostoru z mirujočo atmosfero (brez prepiha).

3.2.3.2 Temperatura okolice in vzorcev je 21 °C (± 3) °C.

3.2.3.3 Uporabi se deionizirana voda.

3.2.3.4 Vzorci se za vsak preizkus pripravijo z obrizganjem.

3.2.4 Postopek

3.2.4.1 Vzorec velikosti 305 × 100 mm se pritrdi navpično. Preveri se, ali je vzorec tesno ob zgornji zakrivljeni plošči in da je zbiralna posoda pravilno nameščena. V posodo razpršilnika se nalije 1 ± 0,005 l vode, posoda pa se postavi, kot je prikazano na sliki.

3.2.4.2 Razpršilnik je nastavljen, kot sledi:

(a) tlak (na razpršilniku): 5 barov + 10 % / – 0 %;

(b) hitrost pretoka: 1 l/min ± 5 s;

(c) razprševanje: krožno, v premeru 50 mm ± 5 mm pri oddaljenosti od vzorca 200 mm ± 5 mm, premer šobe 5 mm ± 0,1 mm.

3.2.4.3 Voda se razpršuje, dokler ne zmanjka vodne megle, nato se zapiše porabljeni čas. Voda naj 60 sekund prosto odteka z vzorca v zbiralno posodo, nato se izmeri količina zbrane vode. Izmeri se količina vode, ki je ostala v posodi razpršilnika. Izračuna se delež količine zbrane vode glede na količino izbrizgane vode.

3.2.4.4 Preizkus se izvede petkrat, nato se izračuna povprečni delež zbrane količine. Pred vsakim preizkusom se preveri, ali so zbiralna posoda, posoda razpršilnika in merilna posoda suhe.

3.2.5 Rezultati

3.2.5.1 Povprečni delež, izračunan v točki 3.2.4.4, znaša najmanj 85 %.

3.2.5.2 Če v seriji petih preizkusov največji in najmanjši delež zbrane vode od povprečnega deleža odstopata za več kot 5 %, se serija petih preizkusov ponovi. Če v drugi seriji petih preizkusov največji in najmanjši delež zajete vode znova odstopata od povprečnega deleža za več kot 5 % in če manjša vrednost ne izpolnjuje zahtev iz točke 3.2.5.1, se homologacija zavrne.

3.2.5.3 Kadar navpična namestitev naprave vpliva na dobljene rezultate, se postopek, opisan v točkah 3.2.4.1 do 3.2.4.4, ponovi v položajih, v katerih se zbereta največji in najmanjši delež vode; tudi pri tem veljajo zahteve iz točke 3.2.5.2.

Da se dobijo rezultati posameznega preizkusa, velja zahteva iz točke 3.2.5.1.

4. Zahteve za homologacijo vozil glede na njihove sisteme za preprečevanje škropljenja

4.1 Vozila kategorij N in O, razen terenskih vozil, kakor so opredeljena v Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858, so zasnovana in/ali s sistemi za preprečevanje škropljenja izpod koles opremljena tako, da izpolnjujejo zahteve iz te priloge. Za vozila, ki jih sestavlja šasija s kabino, se lahko te zahteve uporabljajo samo za kolesa, ki jih pokriva kabina.

Po presoji proizvajalca se za vozila kategorij N_1, N_2, katerih največja dovoljena masa ne presega 7,5 tone, ter O_1 in O_2 namesto zahtev iz te priloge uporabljajo zahteve iz dela 2 Priloge V, kot so določene za vozila kategorije M_1. V takem primeru opisni list vključuje vse podatke, pomembne za okrove koles, kakor so določeni v delu 1 Priloge V.

4.2 Določbe iz te priloge v zvezi z napravami za preprečevanje škropljenja, kakor so opredeljene v členu 2(19), niso obvezne za vozila kategorij N, O_1 in O_2, katerih največja dovoljena masa ne presega 7,5 tone, vozila, ki jih sestavlja šasija s kabino, vozila brez nadgradnje ali vozila, pri katerih bi bile naprave za preprečevanje škropljenja nezdružljive z uporabo teh vozil. Kadar pa so take naprave nameščene na navedena vozila, izpolnjujejo zahteve iz te uredbe.

4.3 Vozilo, ki predstavlja tip vozila v postopku homologacije in je opremljeno s sistemom za preprečevanje škropljenja, se predloži tehnični službi, pristojni za opravljanje preizkusov za podelitev homologacije.

Splošne zahteve

4.4 Osi

4.4.1 Dvižne osi

Če je vozilo opremljeno z eno ali več dvižnimi osmi, sistem za preprečevanje škropljenja pri spuščeni osi pokriva vsa kolesa, pri dvignjeni osi pa tista kolesa, ki so v stiku s cestiščem.

4.4.2 *Samosledljive osi*

V tej uredbi se samosledljiva os tega tipa šteje in upošteva kot os, opremljena s krmilnimi kolesi.

Če je vozilo opremljeno s samosledljivo osjo, sistem za preprečevanje škropljenja izpolnjuje pogoje, ki se uporabljajo za nekrmiljena kolesa, če je vgrajen na vrtljivem delu. Če ni vgrajen na tem delu, izpolnjuje pogoje, ki se uporabljajo za krmiljena kolesa.

4.5 **Namestitev zunanjega zaslona**

Razdalja „c“ med tangencialno vzdolžno ravnino zunanje stene pnevmatike ne glede na izboklino pnevmatike nad naležno površino in notranjim robom zaslona ne sme biti večja od 100 mm (sliki 1a in 1b v Dodatku).

4.6 **Stanje vozila**

Vozilo je pri preverjanju skladnosti s to uredbo neobremenjeno in s kolesi, obrnjenimi naravnost naprej, pnevmatike pa napolnjene do normalnega tlaka.

Pri polpriklopnikih morajo biti nakladalne površine vodoravne, pnevmatike pa napolnjene do normalnega tlaka.

4.7 **Sistemi za preprečevanje škropljenja**

4.7.1 Sistem za preprečevanje škropljenja izpolnjujejo specifikacije iz točke 4.8 ali točke 4.10.

4.7.2 Sistemi za preprečevanje škropljenja na nekrmiljenih ali samokrmiljenih kolesih, ki jih prekriva pod karoserije ali spodnji del nakladalne ploščadi, morajo izpolnjevati specifikacije iz točke 4.8 ali točke 4.10 ali pa iz točke 4.9.

Posebne zahteve

4.8 **Zahteve za sisteme za preprečevanje škropljenja, ki absorbirajo energijo brizgajoče vode, na oseh s krmiljenimi ali samokrmiljenimi ali nekrmiljenimi kolesi**

4.8.1 Blatniki

4.8.1.1 Blatniki pokrivajo prostor neposredno nad pnevmatiko ali pnevmatikami, pred in za njo ali njimi, kakor sledi:

(a) pri enojnih ali večkratnih oseh prednji rob (C) sega tako daleč naprej, da doseže premico O–Z, pri čemer kot ϑ (theta) ni več kot 45° nad vodoravno ravnino.

Zadnji rob (slika 2 v Dodatku) mora segati navzdol tako, da se nahaja največ 100 mm nad vodoravno linijo, ki poteka skozi središče kolesa;

(b) pri večkratnih oseh se kot ϑ nanaša samo na sprednjo os, zahteva o višini zadnjega roba pa se nanaša samo na zadnjo os;

(c) blatnik ima zadostno skupno širino „q“ (slika 1a v Dodatku), da lahko pokrije vsaj širino pnevmatike „b“ ali pri dvojnih kolesih celotno širino obeh pnevmatik „t“, pri čemer je treba upoštevati največje zunanje mere pnevmatike in kolesa, kakor jih je določil proizvajalec. Meri „b“ in „t“ je treba meriti na višini pesta, pri tem pa se ne upoštevajo oznake, rebra, zaščitni obročki in podobno na stenah pnevmatike.

4.8.1.2 Na prednji strani zadnjega dela blatnika je vgrajena naprava za preprečevanje škropljenja, ki izpolnjuje specifikacije iz točke 3.1. Notranja stran blatnika je obložena s tem materialom do višine, določene s premico, ki poteka skozi sredino kolesa in z vodoravno ravnino oklepa kot najmanj 30° (slika 3 v Dodatku).

4.8.1.3 Če so blatniki sestavljeni iz več delov, po vgradnji nimajo nobene odprtine, ki bi med vožnjo omogočala škropljenje izpod koles. Navedena zahteva se šteje za izpolnjeno, če (pri obremenjenem ali neobremenjenem vozilu) morebiten radialni curek, ki teče od sredine kolesa navzven po celotni širini tekalne površine pnevmatike in znotraj območja, ki ga pokriva blatnik, vedno zadene ob del sistema za preprečevanje škropljenja.

4.8.2 Zunanji zasloni

4.8.2.1 Spodnji rob zunanjega zaslona pri enojnih oseh ne sme biti zunaj naslednjih razdalj in polmerov, izmerjenih od središča kolesa, razen na najnižjih točkah, ki so lahko zaobljene (slika 2 v Dodatku).

Zračno vzmetenje:

(a) osi s krmiljenimi ali samokrmiljenimi kolesi:
od sprednjega roba (proti sprednjemu delu vozila) (vrh C)
— do zadnjega roba (proti zadnjemu delu vozila) (vrh A)
} $R_v \leq 1{,}5\ R$

(b) osi z nekrmiljenimi kolesi:
— od sprednjega roba (vrh C)
— do zadnjega roba (vrh A)
} $R_v \leq 1{,}25\ R$

Mehansko vzmetenje:

(a) za splošne primere } $R_v \leq 1{,}8\ R$

(b) za nekrmiljena kolesa vozil s tehnično dovoljeno maso več kot 7,5 t } $R_v \leq 1{,}5\ R$

pri čemer je R polmer pnevmatike, nameščene na vozilo, R_v pa radialna oddaljenost, na kateri je spodnji rob zunanjega zaslona.

4.8.2.2 Pri večkratnih oseh se zahteve iz točke 4.8.2.1 ne uporabljajo med navpičnimi prečnimi ravninami, ki potekajo skozi središči prve in zadnje osi, pri čemer je zunanji zaslon lahko raven, da se zagotovi neprekinjenost delovanja sistema za preprečevanje škropljenja (slika 4 v Dodatku).

4.8.2.3 Razdalja med najvišjo in najnižjo točko sistema za preprečevanje škropljenja (blatnik in zunanji zaslon), izmerjena na katerem koli preseku, pravokotnem na blatnik (glej sliki 1b in 2 v Dodatku), mora pri večkratnih oseh na vseh točkah za navpično premico, ki poteka skozi središče kolesa ali središče prvega kolesa, znašati vsaj 45 mm. Ta razdalja se lahko pred navedeno premico postopoma zmanjšuje.

4.8.2.4 V zunanjih zaslonih ali med njimi in drugimi deli vozila ne sme biti odprtin, skozi katere bi med vožnjo lahko uhajalo škropljenje.

4.8.2.5 Zahteve iz točk 4.8.2.3 in 4.8.2.4 lokalno ni nujno upoštevati, če je zaslon sestavljen iz različnih elementov, ki se med seboj neodvisno premikajo.

4.8.2.6 Vlečna vozila za polpriklopnike s spuščeno šasijo, in sicer tista, pri katerih je višina naležne ploskve sedla (kot je opredeljena v točki 6.20 standarda ISO 612:1978) enaka ali manjša od 1 100 mm, so lahko zasnovana tako, da so izvzeta iz zahtev iz točk 4.8.1.1(a), 4.8.1.3 in 4.8.2.4. V zvezi s tem blatniki in zasloni ne pokrivajo območja neposredno nad pnevmatikami zadnjih osi, ko so navedena vlečna vozila spojena s polpriklopnikom, zato da se sistem za preprečevanje škropljenja ne uniči. Vendar morajo blatniki in zasloni navedenih vozil ustrezati zahtevam iz točk 4.8.1.1(a), 4.8.1.3 in 4.8.2.4 na območjih več kot 60^o od navpične premice, ki poteka skozi središče kolesa, pred pnevmatikami in za njimi.

Vozila iz prvega odstavka morajo biti zato zasnovana tako, da izpolnjujejo zahteve iz navedenega prvega odstavka, kadar se uporabljajo brez polpriklopnika.

Da bi vozila lahko izpolnjevala zahteve iz prvega odstavka, imajo lahko blatniki in zasloni odstranljive dele.

4.8.3 Zavesice

4.8.3.1 Za širino zavesice velja predpis za „q“ iz točke 4.8.1.1(c), razen za kateri koli del zavesice znotraj blatnika. V takem primeru je širina tega dela zavesice vsaj enaka širini tekalne plasti pnevmatike.

Širina dela zavesice, ki je nameščen pod blatnikom, izpolnjuje pogoj iz prvega odstavka, pri čemer je dovoljeno odstopanje ± 10 mm na vsaki strani.

4.8.3.2 Položaj zavesice je približno navpičen.

4.8.3.3 Spodnji rob je od tal oddaljen največ 200 mm (slika 3 v Dodatku).

Navedena razdalja se pri zadnji osi poveča na 300 mm, če radialna oddaljenost spodnjega roba zunanjega zaslona (R_v) ni večja od polmera pnevmatik na kolesih na navedeni osi.

Največja višina spodnjega roba zavesice glede na tla se lahko poveča na 300 mm, če proizvajalec meni, da je to tehnično ustrezno glede na značilnosti vzmetenja.

4.8.3.4 Vodoravno merjeno zavesica ne sme biti več kot 300 mm oddaljena od zadnjega dela pnevmatike.

4.8.3.5 Pri večkratnih oseh, pri katerih je oddaljenost „d“ med pnevmatikami na sosednjih oseh manjša od 250 mm, imajo zavesice samo zadnja kolesa. Če je oddaljenost „d“ med pnevmatikami na sosednjih oseh najmanj 250 mm, je zavesica za vsakim kolesom (slika 4 v Dodatku).

4.8.3.6 Pri uporabi sile 3 N na 100 mm širine zavesice v točki 50 mm nad spodnjim robom zavesice odklon zavesice ni večji od 100 mm proti zadnjemu delu vozila.

4.8.3.7 Celotna površina pred delom zavesice, ki ima predpisane najmanjše mere, je opremljena z napravo za preprečevanje škropljenja, ki izpolnjuje specifikacije iz točke 3.1.

4.8.3.8 Med zadnjim spodnjim robom blatnika in zavesico ne sme biti odprtin, skozi katere bi lahko uhajalo škropljenje.

4.8.3.9 Kadar naprava za preprečevanje škropljenja izpolnjuje specifikacije iz točke 4.8.3, ni potrebna dodatna zavesica.

4.9 **Zahteve za sisteme za preprečevanje škropljenja z napravami za preprečevanje škropljenja, ki absorbirajo energijo brizgajoče vode na nekaterih oseh z nekrmiljenimi ali samokrmiljenimi kolesi (glej točko 5.2)**

4.9.1 Blatniki

4.9.1.1 Blatniki prekrivajo prostor neposredno nad kolesom ali kolesi. Sprednji in zadnji robovi segajo vsaj do vodoravne ravnine, ki se dotika zgornjega roba kolesa ali koles (slika 5 v Dodatku). Vendar se lahko zadnja stran zamenja z zavesico, pri čemer mora ta segati do zgornjega dela blatnika (ali ustreznega dela).

4.9.1.2 Celotna notranja površina zadnjega dela blatnika je opremljena z napravo za preprečevanje škropljenja, ki izpolnjuje zahteve iz točke 3.1.

4.9.2 Zunanji zasloni

4.9.2.1 Pri enojnih ali večkratnih oseh, pri katerih so sosednje pnevmatike med seboj oddaljene vsaj 250 mm, zunanji zaslon pokriva površino, ki sega od spodnjega do zgornjega dela blatnika ter je na eni strani omejena s tangento na zgornjem robu pnevmatike ali pnevmatik in navpično tangento na sprednjem robu pnevmatike, na drugi strani pa z blatnikom ali z zavesico za kolesom ali kolesi (slika 5b v Dodatku).

Pri večkratnih oseh je zunanji zaslon nameščen na vsakem kolesu.

4.9.2.2 Med zunanjim zaslonom in notranjim delom blatnika ne sme biti odprtin, skozi katere bi lahko uhajalo škropljenje.

4.9.2.3 Kadar zavesica ni nameščena za vsakim kolesom (glej točko 4.8.3.5), zunanji zaslon sega neprekinjeno od zunanjega roba zavesice do navpične ravnine, ki poteka skozi skrajno sprednjo točko pnevmatike prve osi (slika 5a v Dodatku).

4.9.2.4 Celotna notranja površina zunanjega zaslona, ki ne sme biti nižja od 100 mm, mora biti opremljena z napravo za preprečevanje škropljenja, ki absorbira energijo, skladno z zahtevami iz točke 3.1.

4.9.3 Te zavesice segajo do spodnjega dela blatnika in so skladne s točkami od 4.8.3.1 do 4.8.3.9.

4.10 **Zahteve za sisteme za preprečevanje škropljenja, opremljene z napravami za preprečevanje škropljenja, ki ločujejo vodo od zraka, na oseh s krmiljenimi in nekrmiljenimi kolesi**

4.10.1 Blatniki

4.10.1.1 Blatniki so skladni z zahtevami iz točke 4.8.1.1(c).

4.10.1.2 Blatniki za enojne ali večkratne osi, pri katerih je razdalja med pnevmatikami na dveh sosednjih oseh večja od 300 mm, so skladni tudi z zahtevami iz točke 4.8.1.1(a).

4.10.1.3 Pri večkratnih oseh, pri katerih oddaljenost med pnevmatikami na dveh sosednjih oseh ne presega 300 mm, so blatniki skladni tudi z vzorcem, prikazanim na sliki 7.

4.10.2 Zunanji zasloni

4.10.2.1 Spodnji robovi zunanjih zaslonov so opremljeni z napravami za preprečevanje škropljenja, ki ločujejo vodo od zraka in so skladne z zahtevami iz te priloge.

4.10.2.2 Pri enojnih ali večkratnih oseh, pri katerih je oddaljenost med pnevmatikami dveh sosednjih osi večja od 300 mm, ima spodnji rob naprave za preprečevanje škropljenja, ki je nameščena na zunanjem zaslonu, naslednje največje mere in polmere, merjene iz središča kolesa (sliki 6 in 7 v Dodatku):

(a) osi s krmiljenimi ali samokrmiljenimi kolesi: od sprednjega roba (proti sprednjemu delu vozila) (vrh C na 30°) do zadnjega roba (proti zadnjemu delu vozila) (vrh A na 100 mm) $\Big\}$ $R_v \leq 1{,}05\ R$

(b) osi z nekrmiljenimi kolesi: od prednjega roba (vrh C na 20°) do zadnjega roba (vrh A na 100 mm) $\Big\}$ $R_v \leq 1{,}00\ R$

pri čemer je:

R = polmer pnevmatike na vozilu;

R_v = radialna oddaljenost spodnjega roba zunanjega zaslona od središča kolesa.

4.10.2.3 Pri večkratnih oseh, pri katerih razdalja med pnevmatikami na dveh sosednjih oseh ni večja od 300 mm, zunanji zasloni, nameščeni v medosnem prostoru, potekajo, kot je opredeljeno v točki 4.10.1.3, in se razprostirajo navzdol tako, da so največ 100 mm nad vodoravno premico, ki poteka skozi središča koles (slika 7 v Dodatku).

4.10.2.4 Globina zunanjega zaslona v vseh točkah za navpično linijo, ki poteka skozi središče kolesa, ni manjša od 45 mm. Navedena globina se lahko pred navedeno premico postopoma zmanjšuje.

4.10.2.5 V zunanjih zaslonih ali med zunanjimi zasloni in blatniki ne sme biti odprtin, skozi katere bi lahko uhajalo škropljenje.

4.10.3 Zavesice

4.10.3.1 Zavesice so skladne z enim od naslednjih sklopov zahtev:

(a) točko 4.8.3 (slika 3 v Dodatku);

(b) točkami 4.8.3.1, 4.8.3.2, 4.8.3.5, 4.8.3.8 in 4.10.3.2 (slika 6 v Dodatku).

4.10.3.2 Naprave za preprečevanje škropljenja, ki izpolnjujejo specifikacije iz točke 4 Dodatka, se pritrdijo na zavesice iz točke 4.10.3.1(b) vsaj vzdolž celega roba.

4.10.3.2.1 Spodnji rob naprave za preprečevanje škropljenja od tal ni oddaljen več kot 200 mm. Največja višina spodnjega roba zavesice glede na tla se lahko poveča na 300 mm, če proizvajalec meni, da je to tehnično ustrezno glede na značilnosti vzmetenja.

4.10.3.2.2 Naprava za preprečevanje škropljenja je globoka najmanj 100 mm.

4.10.3.2.3 Razen spodnjega dela, ki vključuje napravo za preprečevanje škropljenja, odklon zavesice iz točke 4.10.3.1(b) pri uporabi sile 3 N na 100 mm širine zavesice, izmerjeno v presečišču zavesice z napravo za preprečevanje škropljenja v položaju delovanja v točki 50 mm nad spodnjim robom zavesice, ne sme biti večji od 100 mm proti zadnjemu delu vozila.

4.10.3.3 Vodoravno merjeno zavesica ne sme biti več kot 200 mm oddaljena od zadnjega dela pnevmatike.

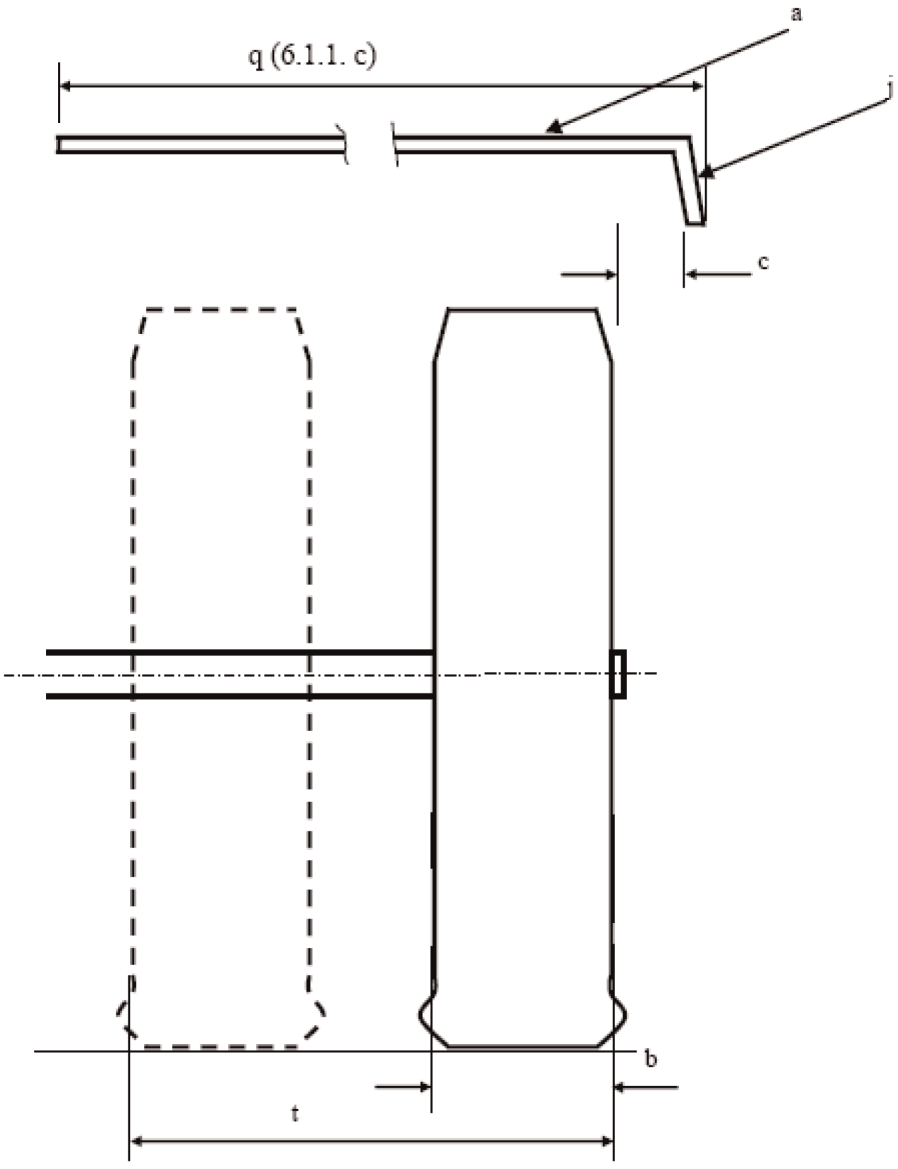
4.11 Pri večkratnih oseh ni nujno, da sistem za preprečevanje škropljenja na osi, ki ni zadnja, pokriva celotno širino tekalne površine pnevmatike, če lokalno obstaja možnost motenj med sistemom za preprečevanje škropljenja in zgradbo osi, vzmetenja ali podvozja.

Dodatek

Slike

Slika 1a

Širina (q) blatnika (a) in položaj zaslona (j)



Opomba: Slike se nanašajo na ustrezno točko 4.8.1.1(c) dela 2 te priloge.

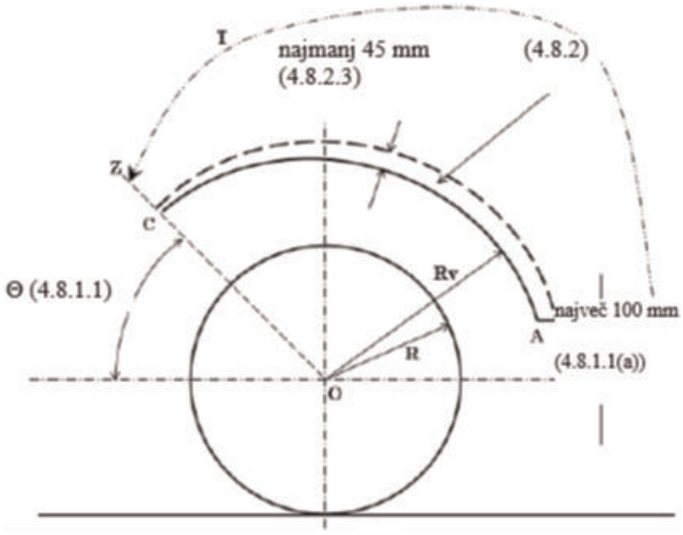
Slika 1b

Primer merjenja zunanjega zaslona



Slika 2

Mere blatnika in zunanjega zaslona

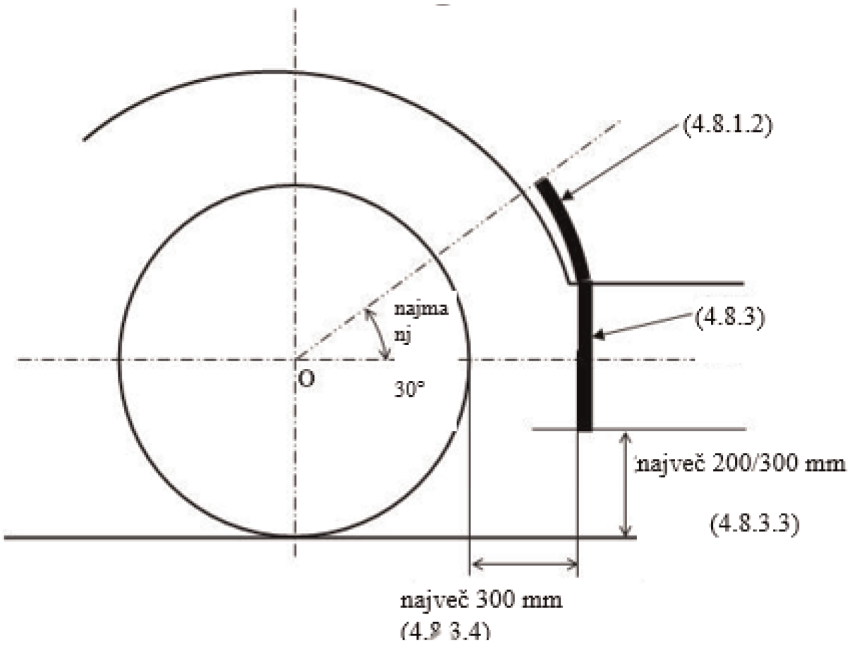


Opomba:

1. Navedene slike se nanašajo na točke 4.8.2, 4.8.2.3, 4.8.1.1 in 4.8.1.1(a) dela 2 te priloge.
2. T: obseg blatnika.

Slika 3

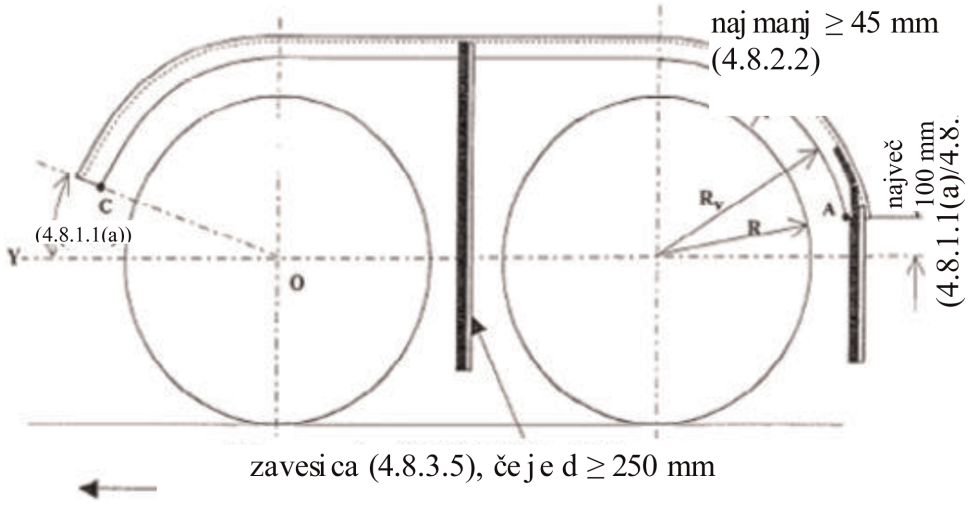
Položaj blatnika in zavesice



Opomba: Navedene slike se nanašajo na točke 4.8.1.2, 4.8.3 in 4.8.3.3 dela 2 te priloge.

Slika 4

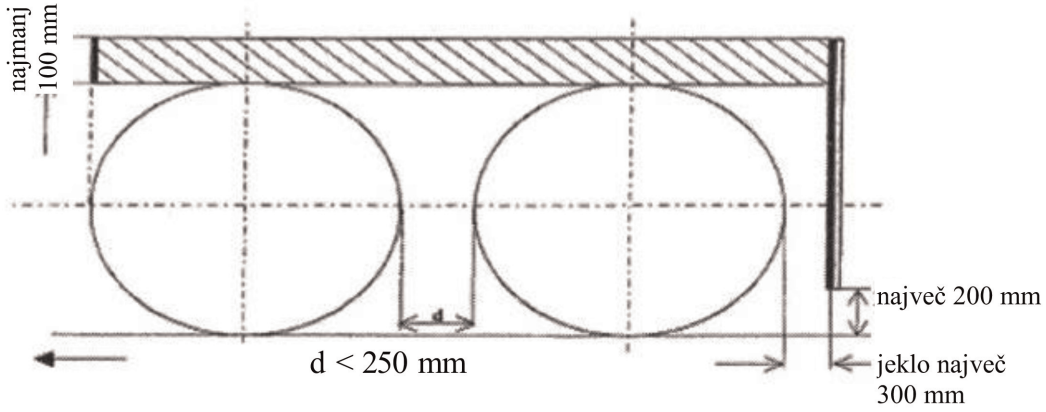
Shema sklopa sistema za preprečevanje škropljenja (blatnik, zavesica, zunanji zaslon), ki vključuje naprave za preprečevanje škropljenja (naprave za absorpcijo energije) za večkratne osi



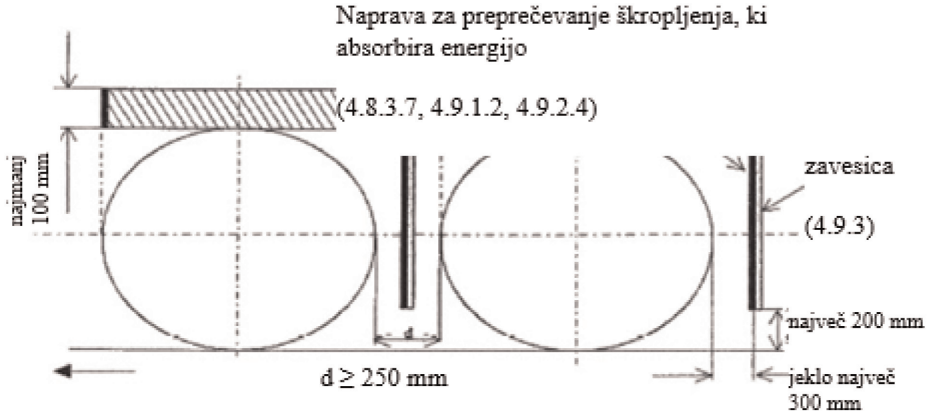
Slika 5

Shema sklopa sistema za preprečevanje škropljenja, ki vključuje naprave za preprečevanje škropljenja (naprave za absorpcijo energije) za osi s samokrmiljenimi ali nekrmiljenimi kolesi

(točki 4.7.2 in 4.9 dela 2 te priloge)



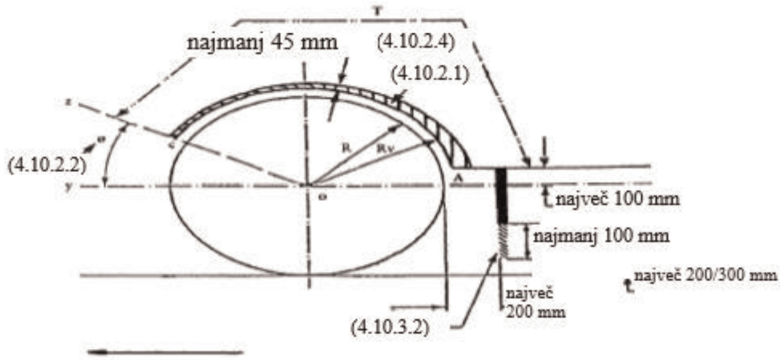
(a) Večkratne osi, pri katerih je razdalja med pnevmatikami manjša od 250 mm



(b) Enojne osi ali večkratne osi, pri katerih je razdalja med pnevmatikami najmanj 250 mm

Slika 6

Shema sklopa sistema za preprečevanje škropljenja, ki vključuje naprave za preprečevanje škropljenja z napravami za ločevanje vode in zraka za osi s krmiljenimi, samokrmiljenimi ali nekrmiljenimi kolesi



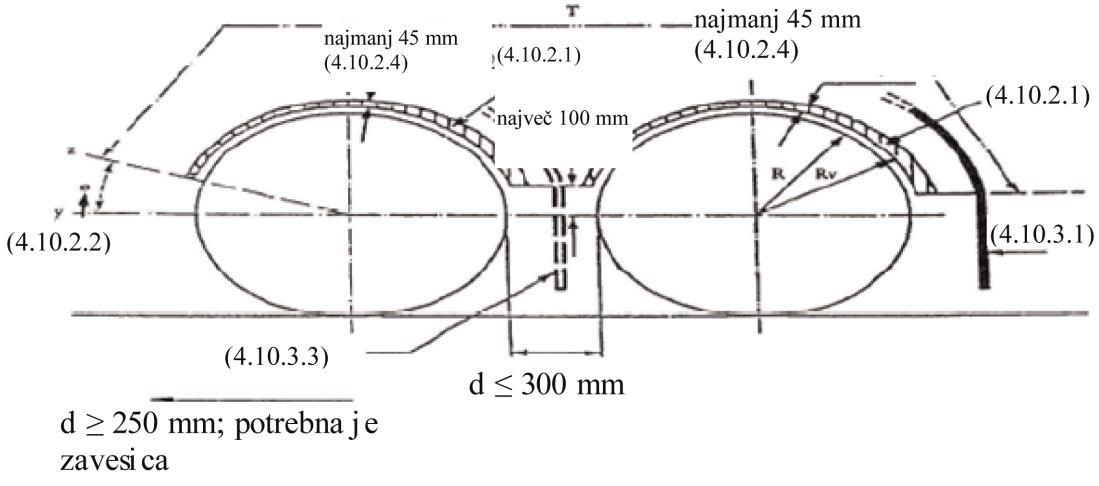
Opomba:

1. Slike se nanašajo na ustrezne točke dela 2 te priloge.

2. T: obseg blatnika.

Slika 7

Shema sklopa sistema za preprečevanje škropljenja, ki vključuje naprave za preprečevanje škropljenja (blatnik, zavesica, zunanji zaslon) za večkratne osi, pri katerih je razdalja med pnevmatikami največ 300 mm



Opomba:

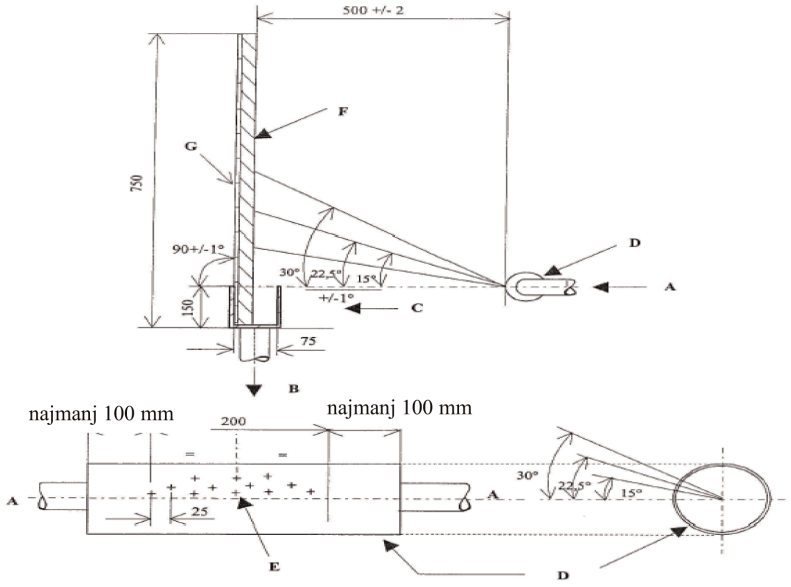
1. Slike se nanašajo na ustrezne točke dela 2 te priloge.

2. T: obseg blatnika.

Slika 8

Namestitev elementov pri preizkusu naprav za preprečevanje škropljenja, ki absorbirajo energijo

(točka 3.1.2 dela 2 te priloge)



Opomba:

A= dovod vode iz črpalke;

B= tok proti zbiralni posodi;

C= zbiralna posoda z notranjimi merami 500 (+ 5/– 0) mm dolžine in 75 (+ 2/– 0) mm širine;

D= cev iz nerjavnega jekla, zunanji premer 54 mm, debelina sten 1,2 (± 0,12) mm, hrapavost notranje in zunanje površine Ra med 0,4 in 0,8 µm;

E= 12 cilindričnih radialno izvrtanih lukenj z raziglenimi pravokotno brušenimi robovi. Njihov premer, izmerjen na notranji in zunanji strani cevi, je 1,68 (+ 0,010/– 0) mm;

F= 500 (+ 0/– 5) mm širok vzorec za preizkušanje;

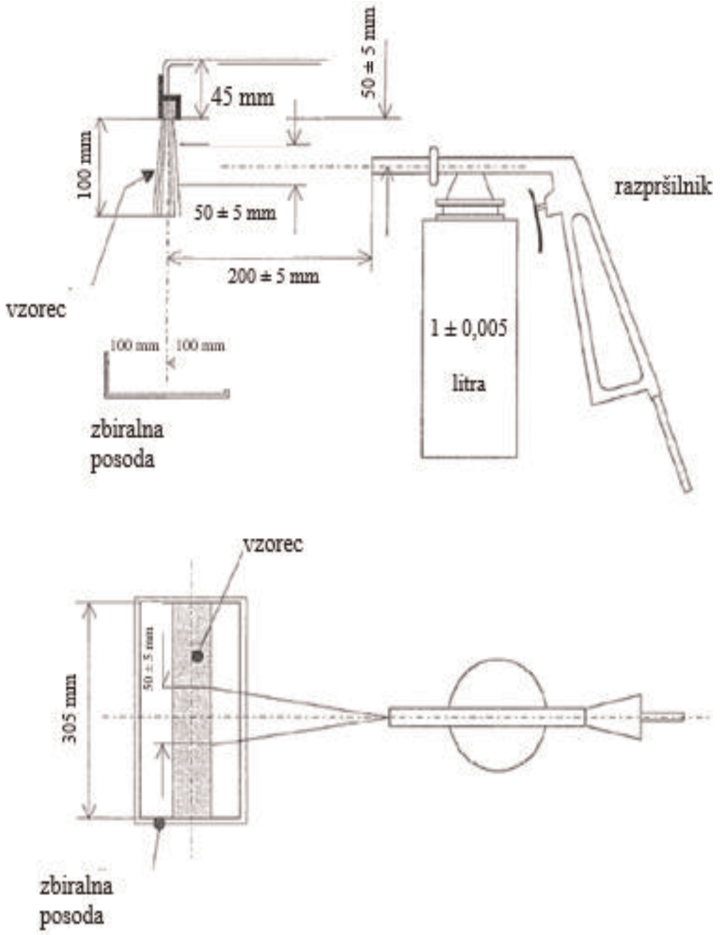
G= toga ravna plošča.

Vse dolžinske mere so prikazane v milimetrih.

Slika 9

Namestitev elementov pri preizkusu naprav za preprečevanje škropljenja, ki ločujejo vodo od zraka

(točka 3.2.2 dela 2 te priloge)



DEL 3

Oddelek A

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [1] homologaciji tipa vozila glede na sistem za preprečevanje škropljenja v skladu z zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [1]:

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije

1.1 Značilnosti naprav za preprečevanje škropljenja (tip, kratek opis, blagovna znamka ali trgovsko ime, številke homologacij sestavnih delov):

5. Morebitne opombe:

[1] Neustrezno črtajte.

Oddelek B

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SAMOSTOJNA TEHNIČNA ENOTA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([2]) homologaciji tipa samostojne tehnične enote glede na sistem za preprečevanje škropljenja v skladu z zahtevami iz Priloge II k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([2]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije

1.1. Princip delovanja naprave: absorpcija energije/ločevanje vode in zraka ([2]):

1.2. Značilnosti naprave za preprečevanje škropljenja (kratek opis, blagovna znamka ali trgovsko ime, številke:

5. Morebitne opombe:

([2]) Neustrezno črtajte.

Oddelek C

OZNAKA EU-HOMOLOGACIJE ZA SAMOSTOJNE TEHNIČNE ENOTE GLEDE NA SISTEME ZA PREPREČEVANJE ŠKROPLJENJA

1. Oznako EU-homologacije za samostojne tehnične enote iz člena 38(2) Uredbe (EU) 2018/858 sestavljajo:

1.1 Pravokotnik okrog male črke „e“, ki ji sledijo številčna oznaka države članice, ki je podelila EU-homologacijo za sestavni del ali samostojno tehnično enoto v skladu z naslednjim:

1	za Nemčijo	19	za Romunijo
2	za Francijo	20	za Poljsko
3	za Italijo	21	za Portugalsko
4	za Nizozemsko	23	za Grčijo
5	za Švedsko	24	za Irsko
6	za Belgijo	25	za Hrvaško
7	za Madžarsko	26	za Slovenijo
8	za Češko	27	za Slovaško
9	za Španijo	29	za Estonijo
		32	za Latvijo
12	za Avstrijo	34	za Bolgarijo
13	za Luksemburg	36	za Litvo
17	za Finsko	49	za Ciper
18	za Dansko	50	za Malto

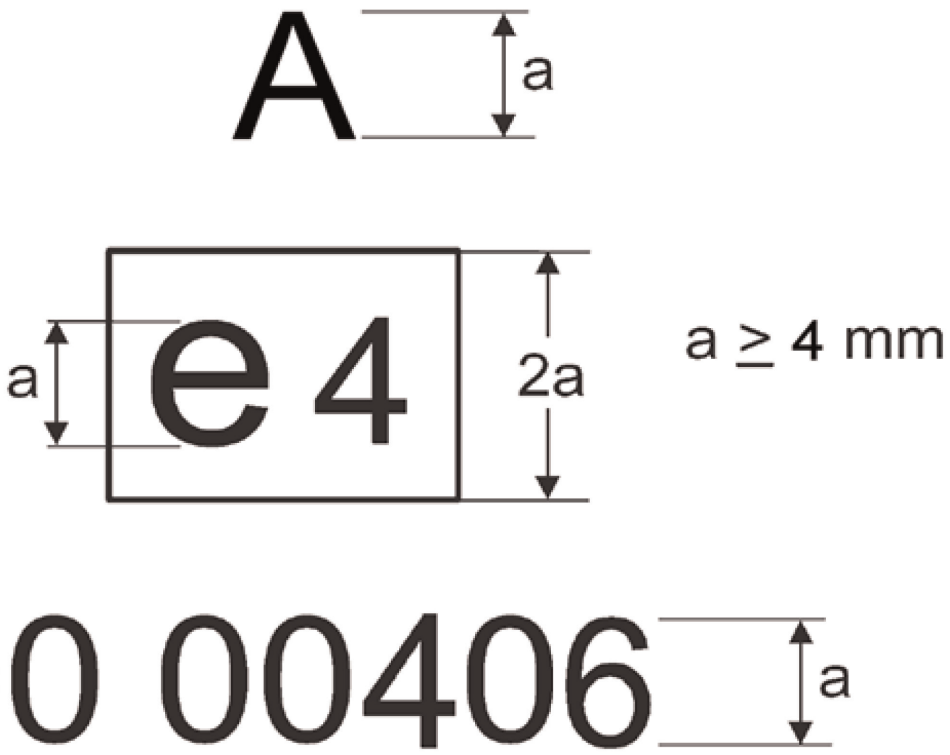
1.2 Zraven pravokotnika sta dve števki, ki označujeta spremembe, v katerih so določene zahteve, s katerimi je skladna ta samostojna tehnična enota, ki sta trenutno „00“, sledita pa jima presledek in petmestna številka iz točke 2.4 Priloge IV k Uredbi (EU) 2018/858.

2. Oznaka EU-homologacije samostojne tehnične enote se na napravo za preprečevanje škropljenja namesti tako, da je neizbrisna ter jasno in lahko berljiva tudi po namestitvi naprave na vozilo.

3. Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote je prikazan na sliki 1.

Slika 1

Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote



Pojasnjevalna opomba

Legenda EU-homologacijo samostojne tehnične enote je izdala Nizozemska pod številko 00406. Prvi dve števki „00“ nakazujeta, da je bila samostojna tehnična enota homologirana v skladu s to uredbo. Simbol „A“ nakazuje, da je to tip naprave, ki absorbira energijo.

PRILOGA IX

KAZALNIKI MENJANJA PRESTAV

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na kazalnike menjanja prestav

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo vozila glede na kazalnike menjanja prestav

Naslednje informacije, če so potrebne, se morajo predložiti v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

Informacije iz točk 0, 3 in 4 Dodatka 3 k Prilogi I k Uredbi Komisije (EU) 2017/1151 [1]

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

4.

4.11

4.11.1

4.11.2

4.11.3

4.11.4

4.11.5

4.11.6

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

[1] UL L 175, 7.7.2017, str. 1.

Dodatek

VZOREC

Certifikat proizvajalca o skladnosti z zahtevami za kazalnik menjanja prestav

(Proizvajalec):

(Naslov proizvajalca):

potrjuje, da

da so tipi vozil iz Priloge k temu certifikatu skladni z določbami […] [te uredbe] v zvezi s kazalniki menjanja prestav.

V […… kraj]

dne [……. datum]

[podpis][položaj v podjetju]

Priloge:
— seznam tipov vozil, za katere velja ta certifikat

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1. „ročni menjalnik“ pomeni menjalnik, ki deluje tako, da je menjava med vsemi ali nekaterimi prestavami vedno neposredna posledica voznikovega dejanja, ne glede na dejansko fizično izvedbo. Opredelitev ne zajema sistemov, v katerih lahko voznik vnaprej izbere določeno strategijo prestavljanja ali omeji število prestav, ki so na voljo pri vožnji, dejanska menjava prestav pa se izvede neodvisno od odločitve voznika in v skladu z določenimi vzorci vožnje;

1.2. „način delovanja vozila“ pomeni stanje vozila, v katerem je mogoča menjava med vsaj dvema prestavama za vožnjo naprej;

1.3. „ročni način“ pomeni način delovanja vozila, pri katerem je menjava med vsemi ali nekaterimi prestavami vedno neposredna posledica voznikovega dejanja;

1.4. „emisije iz izpušne cevi“ pomenijo emisije iz izpušne cevi, kakor so opredeljene v členu 3(6) Uredbe (ES) št. 715/2007 Evropskega parlamenta in Sveta.

2. Splošne določbe

2.1. Zahteve iz tega dela veljajo za vozila kategorije M_1, ki izpolnjujejo naslednje zahteve:

(a) vozila so opremljena z ročnim menjalnikom;

(b) referenčna masa vozil ne presega 2610 kg ali pa je homologacija razširjena na vozila v skladu s členom 2(2) Uredbe (ES) št. 715/2007.

2.2. Zahteve iz točke 2.1 se ne uporabljajo za „vozila za izpolnjevanje posebnih družbenih potreb“, kakor so opredeljena v členu 3(2)(c) Uredbe (ES) št. 715/2007.

2.3. Proizvajalec pri vložitvi vloge za EU-homologacijo vozil, opremljenih s kazalnikom menjanja prestav:

(a) homologacijskemu organu predloži točke menjave prestav kazalnika menjanja prestav, ki jih določi analitsko v skladu z zadnjim odstavkom točke 7.1, ali

(b) tehnični službi, pristojni za opravljanje homologacijskih preizkusov, zagotovi vzorec tipa vozila, ki ga je treba homologirati za izvedbo preizkusa, opisanega v točki 7.

3. Ocena ročnega menjalnika

Za ročni menjalnik se šteje vsak menjalnik, ki ima vsaj en ročni način, v zadevnem načinu pa ni avtomatskega prestavljanja, razen če se to prestavljanje izvede le v izrednih razmerah za zaščito pogonskega sistema pri visokih vrtljajih motorja ali preprečitev zaustavitve motorja, ne pa zaradi optimizacije delovanja vozila.

4. Značilnosti videza kazalnika menjanja prestav

4.1. Priporočena prestava se prikaže z jasnim vidnim signalom, na primer z jasnim signalom za prestavljanje navzgor ali navzgor/navzdol ali s simbolom prestave, v katero mora voznik prestaviti. Vidni signal lahko dopolnjujejo drugi signali, vključno z zvočnimi, če navedeni signali ne ogrožajo varnosti.

4.2. Kazalnik menjanja prestav ne ovira ali zakrije nobene kontrolne svetilke, naprave za upravljanje ali kazalnika, ki so predpisani ali podpirajo varno delovanje vozila. Ne glede na točko 4.3 je signal oblikovan tako, da ne odvrača voznikove pozornosti ter da ne ovira pravilnega in varnega delovanja vozila.

4.3. Kazalnik menjanja prestav je nameščen v skladu z odstavkom 5.1.2 Pravilnika ZN št. 121 ([1]). Oblikovan je tako, da ga ni mogoče zamenjati z nobeno drugo kontrolno svetilko, napravo za upravljanje ali kazalnikom, s katerimi je vozilo opremljeno.

4.4. Za prikaz signalov kazalnika menjanja prestav se lahko uporabi informacijski prikazovalnik, če se ti signali dovolj razlikujejo od drugih signalov, da so vozniku jasno vidni in prepoznavni.

4.5. Signal kazalnika menjanja prestav se lahko v izjemnih razmerah začasno samodejno razveljavi ali izključi. Izredne razmere so, ko je ogroženo varno delovanje vozila ali njegova celovitost, na primer v primeru aktivacije vlečnih sistemov ali sistemov nadzora stabilnosti, začasnega prikaza iz sistemov za pomoč vozniku ali dogodka v zvezi z okvaro vozila. Kazalnik menjanja prestav v desetih sekundah ali, če to upravičujejo posebni tehnični ali vedenjski razlogi, v več kot desetih sekundah po prenehanju izrednih razmer začne ponovno normalno delovati.

5. Funkcionalne zahteve za kazalnike menjanja prestav (uporabljajo se za vse ročne načine)

5.1. Kazalnik menjanja prestav predlaga menjavo prestave, če se oceni, da je poraba goriva v predlagani prestavi nižja od porabe goriva v prestavi, ki se trenutno uporablja, pri čemer se upoštevajo zahteve iz točk 5.2 in 5.3.

5.2. Kazalnik menjanja prestav je zasnovan tako, da spodbuja optimalen način vožnje z nizko porabo goriva v razmeroma predvidljivih pogojih vožnje. Njegov glavni namen je čim bolj zmanjšati porabo goriva vozila, če voznik upošteva njegove signale. Vendar se pri upoštevanju signalov kazalnika menjanja prestav v primerjavi z izhodiščnim stanjem predpisane emisije iz izpušne cevi ne smejo nesorazmerno povečati. Poleg tega vožnja v skladu s strategijo, ki jo predlaga kazalnik menjanja prestav, olajša pravočasno delovanje naprav za uravnavanje onesnaževanja, kot so katalizatorji, po hladnem zagonu, s čimer se zmanjša njihov čas ogrevanja. V ta namen proizvajalci vozil homologacijskemu organu predložijo tehnično dokumentacijo, v kateri je opisan učinek strategije, ki jo predlaga kazalnik menjanja prestav, na predpisane emisije iz izpušne cevi vozila vsaj pri stalni hitrosti vozila in skrajšanje časa ogrevanja po naknadni obdelavi pri hladnem zagonu.

5.3. Upoštevanje signala kazalnika menjanja prestav ne ogroža varnega delovanja vozila, prepreči se na primer zaustavitev motorja, nezadostno delovanje motorne zavore ali nezadosten navor motorja pri visoki potrebi po pogonski moči.

6. Informacije, ki jih je treba predložiti

6.1. Proizvajalec homologacijskemu organu informacije predloži v naslednjih dveh delih:

(a) „uradna dokumentacija“, ki je zainteresiranim stranem na voljo na zahtevo;

(b) „razširjena dokumentacija“, ki ostane strogo zaupna.

([1]) Pravilnik št. 121 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji vozil v zvezi z mestom namestitve in označevanjem ročnih upravljalnih elementov, kontrolnih svetilk in kazalnikov (UL L 5, 8.1.2016, str. 9).

6.1.1. Uradna dokumentacija vsebuje naslednje informacije:

(a) opis vseh zunanjih značilnosti kazalnikov menjanja prestav, vgrajenih v vozila, pri katerih gre za tip vozila glede na kazalnik menjanja prestav, ter dokaze o njihovi skladnosti z zahtevami iz točke 5;

(b) dokaze v obliki podatkov ali tehničnih ocen (npr. podatke modeliranja, diagrame emisij ali porabe goriva, preizkuse emisij), ki ustrezno prikazujejo, da je kazalnik menjanja prestav učinkovit pri zagotavljanju pravočasnih in smiselnih priporočil vozniku glede menjave prestave, da se izpolnijo zahteve iz točke 5;

(c) pojasnilo namena, uporabe in funkcij kazalnika menjanja prestav v oddelku „Kazalnik menjanja prestav“ v navodilih za uporabo, priloženih vozilu.

6.1.2. Razširjena dokumentacija vsebuje strategijo zasnove kazalnika menjanja prestav, zlasti njegove funkcionalne značilnosti.

6.1.3. Ne glede na določbe člena 13 te uredbe ostane razširjena dokumentacija strogo zaupna med homologacijskim organom in proizvajalcem. Hrani jo lahko homologacijski organ ali pa jo po presoji homologacijskega organa obdrži proizvajalec. Če razširjeno dokumentacijo hrani proizvajalec, jo homologacijski organ po pregledu in odobritvi označi in datira. Dokumentacija je homologacijskemu organu na voljo za pregled v času homologacije ali kadar koli med veljavnostjo homologacije.

7. Učinek ekonomičnosti porabe goriva v točkah menjave prestav, ki jih priporoči kazalnik menjanja prestav, se določi v skladu s postopkom iz točk 7.1 do 7.5.

7.1. Določitev hitrosti vozila, pri katerih kazalnik menjanja prestav priporoči menjanje prestav navzgor

Preizkus za določitev hitrosti vozila, pri katerih kazalnik menjanja prestav priporoči menjanje prestav navzgor, se izvede na ogretem vozilu na dinamometru v skladu s profilom hitrosti iz točke 8. Priporočilo kazalnika menjanja prestav se upošteva pri menjavi prestav navzgor in zabeležijo se hitrosti vozila, pri katerih kazalnik menjanja prestav priporoča menjavo prestave. Preizkus se ponovi trikrat.

V^{n}_{GSI} pomeni povprečno hitrost, določeno na podlagi treh preizkusov, pri kateri kazalnik menjanja prestav priporoča menjavo navzgor iz prestave n (n = 1, 2, …, #g) v prestavo n + 1, pri čemer #g pomeni število prestav vozila za vožnjo naprej. V ta namen se upoštevajo samo navodila kazalnika menjanja prestav glede prestavljanja v fazi, preden se doseže največja hitrost, pri zmanjševanju hitrosti pa se vsako navodilo kazalnika menjanja prestav glede prestavljanja prezre.

Za namene izračunov v nadaljevanju se V^{0}_{GSI} določi na 0 km/h, $V^{\#g}_{GSI}$ pa na 140 km/h ali največjo hitrost vozila, pri čemer se upošteva manjša od obeh vrednosti. Kadar vozilo ne more doseči hitrosti 140 km/h, se vozi z njegovo največjo hitrostjo, dokler ne doseže profila hitrosti, prikazanega na sliki I.1.

Namesto tega lahko hitrosti prestavljanja, ki jih priporoča kazalnik menjanja prestav, proizvajalec določi analitsko na podlagi algoritma kazalnika menjanja prestav iz razširjene dokumentacije, predložene v skladu s točko 6.1.

7.2. Standardne točke menjave prestav

V^n_{std} označuje hitrost, pri kateri se predvideva, da voznik običajno prestavi navzgor iz prestave n v prestavo n + 1 brez priporočila kazalnika menjanja prestav. Na podlagi točk menjave prestav, določenih v preizkusu emisij tipa 1 ([2]), se določijo naslednje hitrosti za standardne točke menjave prestav:

V^0_{std} = 0 km/h;

V^1_{std} = 15 km/h;

V^2_{std} = 35 km/h;

V^3_{std} = 50 km/h;

V^4_{std} = 70 km/h;

V^5_{std} = 90 km/h;

V^6_{std} = 110 km/h;

V^7_{std} = 130 km/h;

$V^8_{std} = V^{\#g}_{GSI}$;

V^n_{min} označuje najmanjšo hitrost vozila, pri kateri se lahko vozilo vozi v prestavi n, ne da bi se motor zaustavil, V^n_{max} pa največjo hitrost vozila, pri kateri se lahko vozilo vozi v prestavi n, ne da bi se motor pri tem poškodoval.

Če je V^n_{std} v skladu s tem seznamom manjša od V^{n+1}_{min}, se za V^n_{std} določi vrednost V^{n+1}_{min}. Če je V^n_{std} v skladu s tem seznamom večja od V^n_{max}, se za V^n_{std} določi vrednost V^n_{max} (n = 1, 2, …, #g–1).

Če je $V^{\#g}_{std}$, določena s tem postopkom, manjša od $V^{\#g}_{GSI}$,, se za $V^{\#g}_{std}$ določi vrednost $V^{\#g}_{GSI}$.

7.3. Krivulje porabe goriva glede na hitrost

Proizvajalec homologacijskemu organu predloži podatke o funkcionalni odvisnosti porabe goriva od stalne hitrosti vozila pri vožnji v prestavi n v skladu z naslednjimi pravili.

FC^n_i pomeni porabo goriva v kg/h (kilogramih na uro), če se vozilo vozi pri stalni hitrosti v_i = i × 5 km/h – 2,5 km/h (kadar je i pozitivno celo število) v prestavi n. Proizvajalec predloži te podatke za vsako prestavo n (n = 1, 2, …, #g) in $v^n_{min} \leq v_i \leq v^n_{max}$. Te vrednosti porabe goriva se določijo v enakih pogojih okolja, ki ustrezajo dejanskim voznim razmeram in jih lahko opredeli proizvajalec vozila s fizičnim preizkusom ali ustreznim računskim modelom, o katerem se dogovorita homologacijski organ in proizvajalec.

([2]) Kakor je opredeljen v Prilogi 4a k Pravilniku št. 83.

7.4. Porazdelitev hitrosti vozila

Za verjetnost P_i, da se vozilo vozi s hitrostjo v, kadar velja $v_i - 2{,}5$ km/h $< v \leq v_i + 2{,}5$ km/h (i = 1, …, 28), se uporabi naslednja porazdelitev:

i	P_i
1	4,610535879
2	5,083909299
3	4,86818148
4	5,128313511
5	5,233189418
6	5,548597362
7	5,768706442
8	5,881761847
9	6,105763476
10	6,098904359
11	5,533164348
12	4,761325003
13	4,077325232
14	3,533825909
15	2,968643201
16	2,61326375
17	2,275220718
18	2,014651418
19	1,873070659
20	1,838715054
21	1,982122053
22	2,124757402
23	2,226658166
24	2,137249569
25	1,76902642
26	1,665033625
27	1,671035353
28	0,607049046

Kadar največja hitrost vozila ustreza stopnji i, pri čemer je i < 28, se vrednosti od P_{i+1} do P_{28} prištejejo P_i.

7.5 Določitev modelne porabe goriva

FC_{GSI} označuje porabo goriva pri vozilu, če voznik upošteva priporočilo kazalnika menjanja prestav:

$FC^{GSI}_i = FC^n_i$, pri čemer je $V^{n-1}_{GSI} \leq v_i < V^n_{GSI}$ (za n = 1, …, #g), in $FC^{GSI}_i = 0$, če je $v_i \geq V^{\#g}_{GSI}$

$FC_{GSI} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC^{GSI_i}/100$

FC_{std} označuje porabo goriva pri vozilu pri uporabi standardnih točk menjave prestav:

$FC^{std}_i = FC^n_i$, pri čemer je $V^{n-1}_{std} \leq v_i < V^n_{std}$ (za n = 1, …, #g), in $FC^{std}_i = 0$, če je $v_i \geq V^{\#g}_{GSI}$

$FC_{std} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC^{std_i}/100$

Relativni prihranek goriva pri upoštevanju priporočil kazalnika menjanja prestav modela se izračuna kot:

$$FC_{rel.\ Save} = (1 - FC_{GSI}/FC_{std}) * 100\ \%$$

7.6 Evidentiranje podatkov

Evidentirajo se naslednje informacije:

(a) vrednosti V^n_{GSI}, določene v skladu s točko 7.1;

(b) vrednosti FCni s krivulje porabe goriva glede na hitrost, kot jih je predložil proizvajalec v skladu s točko 7.3;

(c) vrednosti FC_{GSI}, FC_{std} in $FC_{rel.\ Save}$, izračunane v skladu s točko 7.5.

8. Opis profila hitrosti vozila iz točke 7.1

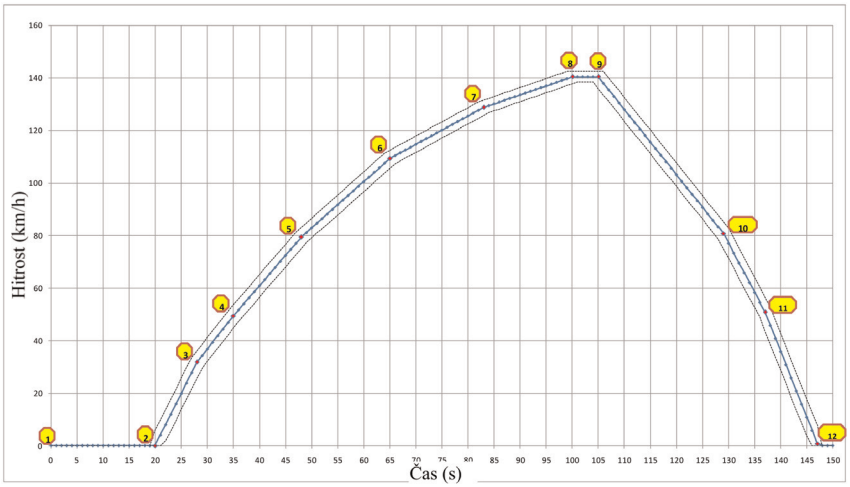
Število	Način delovanja	Pospeševanje	Hitrost	Skupni čas
postopkov		(m/s^2)	(km/h)	(s)
1	prosti tek	0	0	20
2	Pospeševanje	1,1	0–31,68	28
3		0,7	31,68–49,32	35
4		0,64	49,32–79,27	48
5		0,49	79,27–109,26	65
6		0,3	109,26–128,70	83
7		0,19	128,70–140,33	100

Število	Način delovanja	Pospeševanje	Hitrost	Skupni čas
postopkov		(m/s^2)	(km/h)	(s)
8	stalna hitrost	0	140,33	105
9	zmanjševanje hitrosti	– 0,69	140,33–80,71	129
10		– 1,04	80,71–50,76	137
11		– 1,39	50,76–0	147
12	prosti tek	0	0	150

Dovoljena odstopanja od tega profila hitrosti so opredeljena v točki 6.1.3.4 Priloge 4a k Pravilniku ZN št. 83 ([3]).

Slika I.1

Grafični prikaz profila hitrosti iz točke 7.1; sklenjena črta: profil hitrosti; črtkani črti: dovoljena odstopanja od tega profila hitrosti.



V naslednji preglednici je prikazan profil hitrosti v sekundnih intervalih. Kadar vozilo ne more doseči hitrosti 140 km/h, se vozi z njegovo največjo hitrostjo, dokler ne doseže navedenega profila hitrosti.

([3]) Pravilnik št. 83 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo vozil v zvezi z emisijami onesnaževal glede na zahteve za gorivo [2015/1038] (UL L 172, 3.7.2015, str. 1).

Čas (s)	Hitrost (km/h)	Čas (s)	Hitrost (km/h)
0	0,00	31	39,24
1	0,00	32	41,76
2	0,00	33	44,28
3	0,00	34	46,80
4	0,00	35	49,32
5	0,00	36	51,62
6	0,00	37	53,93
7	0,00	38	56,23
8	0,00	39	58,54
9	0,00	40	60,84
10	0,00	41	63,14
11	0,00	42	65,45
12	0,00	43	67,75
13	0,00	44	70,06
14	0,00	45	72,36
15	0,00	46	74,66
16	0,00	47	76,97
17	0,00	48	79,27
18	0,00	49	81,04
19	0,00	50	82,80
20	0,00	51	84,56
21	3,96	52	86,33
22	7,92	53	88,09
23	11,88	54	89,86
24	15,84	55	91,62
25	19,80	56	93,38
26	23,76	57	95,15
27	27,72	58	96,91
28	31,68	59	98,68
29	34,20	60	100,44
30	36,72	61	102,20
		62	103,97
		63	105,73
		64	107,50
		65	109,26

Čas (s)	Hitrost (km/h)	Čas (s)	Hitrost (km/h)
66	110,34		
67	111,42		
68	112,50		
69	113,58		
70	114,66		
71	115,74		
72	116,82		
73	117,90		
74	118,98		
75	120,06		
76	121,14		
77	122,22		
78	123,30		
79	124,38		
80	125,46		
81	126,54		
82	127,62		
83	128,70		
84	129,38		
85	130,07		
86	130,75		
87	131,44		
88	132,12		
89	132,80		
90	133,49		
91	134,17		
92	134,86		
93	135,54		
94	136,22		
95	136,91		
96	137,59		
97	138,28		
98	138,96		
99	139,64		
100	140,33		

Čas (s)	Hitrost (km/h)	Čas (s)	Hitrost (km/h)
101	140,33	118	108,04
102	140,33	119	105,55
103	140,33	120	103,07
104	140,33	121	100,58
105	140,33	122	98,10
106	137,84	123	95,62
107	135,36	124	93,13
108	132,88	125	90,65
109	130,39	126	88,16
110	127,91	127	85,68
111	125,42	128	83,20
112	122,94	129	80,71
113	120,46	130	76,97
114	117,97	131	73,22
115	115,49	132	69,48
116	113,00	133	65,74
117	110,52	134	61,99

Čas (s)	Hitrost (km/h)	Čas (s)	Hitrost (km/h)
135	58,25		
136	54,50		
137	50,76		
138	45,76		
139	40,75		
140	35,75		
141	30,74		
142	25,74		
143	20,74		
144	15,73		
145	10,73		
146	5,72		
147	0,72		
148	0,00		
149	0,00		
150	0,00		

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([4]) homologaciji tipa vozila glede na kazalnik menjanja prestav v skladu z zahtevami iz Priloge IX k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([4]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale:

2. Vozilo, opremljeno s konvencionalnim ročnim menjalnikom *da/ne* ([4])

3. Vozilo, opremljeno s konvencionalnim robotiziranim menjalnikom z ročnim načinom *da/ne* ([4])

4. Vozilo, opremljeno z avtomatskim menjalnikom z ročnim načinom: *da/ne* ([4])

5. Morebitne opombe:

([4]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA X

DOSTOP DO VOZILA

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na dostop do vozila

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo tipa vozila glede na dostop do vozila

Naslednje informacije, če so potrebne, se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

2.

2.6

9.

9.3

9.3.1

9.3.4

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. V tej prilogi se uporablja naslednja opredelitev pojma:

1.1 „vstop“ pomeni najnižjo točko odprtine vrat ali druge strukture, katera koli je višja, ki jo mora oseba doseči v višino, da lahko vstopi v prostor za potnike.

2. Splošna določba

2.1 Konstrukcijske značilnosti vozila morajo omogočati popolnoma varen vstop v prostor za potnike in izstop iz njega, vhodi v prostor za potnike pa morajo biti konstruirani tako, da je njihova uporaba enostavna in povsem varna.

3. Nastopne plošče in stopnice za dostop

3.1 Pesto, platišča in drugi deli kolesa ne štejejo za nastopne plošče ali stopnice za dostop za namene te uredbe, razen če nastopnih plošč ali stopnic za dostop ni mogoče pritrditi drugje na vozilu zaradi konstrukcije ali uporabe.

3.2 Višina vstopa se določi neposredno kot razdalja od površine tal ali kot razdalja od vodoravne ravnine, ki v vzdolžni smeri poteka skozi sredino stopnice neposredno pod njim.

4. Zahteve v zvezi z dostopom do vrat prostora za potnike in izhoda skoznje za vozila kategorije N_2, katerih največja masa ne presega 7,5 tone, in za vozila kategorije N_3

4.1 Stopnice za dostop do prostora za potnike (slika 1)

4.1.1 Razdalja (A) od površine tal do zgornje površine najnižje stopnice, merjeno pri vozilu v stanju, pripravljenem za vožnjo, na vodoravni in ravni površini, ne sme presegati 600 mm.

4.1.1.1 Vendar je pri terenskih vozilih mogoče razdaljo (A) povečati na 700 mm.

4.1.2 Razdalja (B) med zgornjo površino stopnic ne sme biti večja od 400 mm. Navpična razdalja med dvema zaporednima stopnicama se ne sme razlikovati za več kot 50 mm. Vendar zahteva glede navpične razdalje ne velja za razdaljo med skrajno zgornjo stopnico in vstopom v prostor za potnike.

4.1.2.1 Pri terenskih vozilih je mogoče to navpično razdaljo, kakor je navedena v točki 4.1.2, povečati na 100 mm.

4.1.3 Poleg tega morajo biti izpolnjene naslednje minimalne geometrijske zahteve:

(a) globina stopnice (D): 80 mm;

(b) skupna globina stopnice (E) (vključno z globino): 150 mm;

(c) širina stopnice (F): 300 mm;

(d) širina najnižje stopnice (G): 200 mm;

(e) višina stopnice (S): 120 mm;

(f) prečni zamik med stopnicami (H): 0 mm;

(g) vzdolžno prekrivanje (J) med dvema zaporednima stopnicama v istem nizu ali med skrajno zgornjo stopnico in višino vstopa v kabino: 200 mm.

4.1.3.1 Pri terenskih vozilih je mogoče vrednost (F), določeno v točki 4.1.3(c), zmanjšati na 200 mm.

4.1.4 Pri terenskih vozilih je najnižja stopnica lahko konstruirana kot prečka na lestvi, če je to potrebno zaradi konstrukcije ali uporabe. V takih primerih mora biti globina prečke (R) najmanj 20 mm.

4.1.4.1 Prečke z okroglim presekom niso dovoljene.

4.1.5 Najvišja stopnica mora biti nameščena tako, da je pri izstopu iz prostora za potnike lahko dosegljiva.

4.1.6 Vse stopnice za dostop morajo biti konstruirane tako, da se prepreči nevarnost zdrsa. Poleg tega morajo imeti stopnice za dostop, ki so med vožnjo izpostavljene vremenskim vplivom in umazaniji, primeren odtok ali odtočno površino.

4.2 Dostop do držal pri vstopu v prostor za potnike (slika 1)

4.2.1 Za dostop do prostora za potnike je treba zagotoviti enega ali več primernih oprijemnih drogov, držal ali drugih enakovrednih oprijemal.

4.2.1.1 Oprijemne drogove, držala ali druga enakovredna oprijemala je treba namestiti tako, da se jih je mogoče enostavno oprijeti in ne ovirajo dostopa do prostora za potnike.

4.2.1.2 Razdalja med oprijemnimi drogovi, držali ali drugimi enakovrednimi oprijemali je lahko največ 100 mm.

4.2.1.3 Pri dostopu z več kot dvema stopnicama morajo biti oprijemni drogovi, držala ali druga enakovredna oprijemala nameščeni tako, da se lahko oseba hkrati opira z obema rokama in enim stopalom ali obema stopaloma in eno roko.

4.2.1.4 Razen v primeru stopnic morata biti zasnova in položaj oprijemnih drogov, držal in drugih enakovrednih oprijemal taka, da spodbujata voznike, da izstopajo tako, da so obrnjeni proti prostoru za potnike.

4.2.1.5 Volan se lahko šteje za oprijemalo.

4.2.2 Višina (N) spodnjega roba vsaj enega oprijemnega droga, držala ali drugega enakovrednega oprijemala, izmerjena od površine tal pri vozilu v stanju, pripravljenem na vožnjo, na vodoravni in ravni površini, ne sme presegati 1 850 mm.

4.2.2.1 Pri terenskih vozilih je mogoče višino (N) iz točke 4.2.2 povečati na 1 950 mm.

4.2.2.2 Če višina vstopa v prostor za potnike, izmerjena od površine tal, presega „N“, se navedena višina šteje za „N“.

4.2.2.3 Poleg tega mora biti najmanjša razdalja (P) med zgornjim robom oprijemnih drogov, držal ali drugih enakovrednih oprijemal in vstopom v prostor za potnike naslednja:

(a) pri oprijemnih drogovih, držalih ali drugih ustreznih oprijemalih (U): 650 mm;

(b) pri oprijemnih drogovih, držalih ali drugih enakovrednih oprijemalih (V): 550 mm.

4.2.3 Izpolnjene morajo biti naslednje geometrijske zahteve:

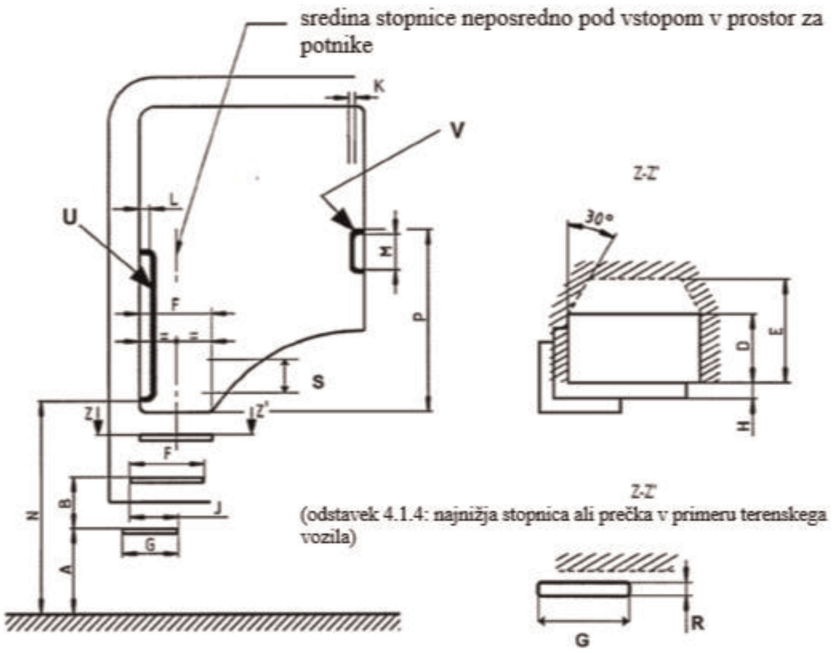
(a) velikost oprijema (K): najmanj 16 mm in največ 38 mm;

(b) dolžina (M): najmanj 150 mm;

(c) razdalja od delov vozila (L): najmanj 40 mm pri odprtih vratih.

Slika 1

Stopnice in držala za dostop v prostor za potnike



5. Zahteve v zvezi z dostopom do vrat prostora za potnike in izhodom skoznje za vozila kategorij, ki niso kategorije N_2, katerih največja masa ne presega 7,5 tone, ali za vozila kategorije N_3

5.1 Nastopne plošče in stopnice za dostop

5.1.1 Vozila kategorij M_1 in N_1 ter N_2, katerih največja masa ne presega 7,5 tone, morajo imeti najmanj eno nastopno ploščo ali stopnico za dostop, če je vstop v prostor za potnike več kot 600 mm nad tlemi, merjeno pri vozilu v stanju, pripravljenem za vožnjo, na vodoravni in ravni površini.

5.1.1.1 Pri terenskih vozilih je mogoče višino vstopa v prostor za potnike iz točke 5.1.1 povečati na 700 mm.

5.1.1.2 Vse nastopne plošče in stopnice za dostop morajo biti konstruirane tako, da se prepreči nevarnost zdrsa. Poleg tega morajo imeti nastopne plošče in stopnice za dostop, ki so med vožnjo izpostavljene vremenskim vplivom in umazaniji, primeren odtok ali odtočno površino.

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [1] homologaciji tipa vozila glede na dostop do vozila v skladu z zahtevami iz Priloge X k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [1]:

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale

1.2 Tip vozila kategorije M_1 / N_1 / N_2, *katerega največja masa ne presega 7,5 tone* [1], *je/ni* [1] opremljen z nastopnimi ploščami ali stopnicami za dostop.

1.3 Terensko vozilo *da/ne* [1]

5. Opombe:

[1] Neustrezno črtajte.

PRILOGA XI

VZVRATNA VOŽNJA

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil glede na vzvratno vožnjo

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo tipa vozila glede na vzvratno vožnjo

Naslednje informacije, če so potrebne, se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

4.

4.6

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Tehnične specifikacije

1. Splošne določbe

1.1 Vsa motorna vozila morajo biti opremljena z napravo za vzvratno vožnjo, ki jo je mogoče enostavno upravljati z vozniškega sedeža.

1.2 Dovoljena je kratka zamuda med trenutkom izbire načina za vzvratno vožnjo in trenutkom, ko je ta dejansko vklopljen.

DEL 3

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([1]) homologaciji tipa vozila glede na vzvratno vožnjo v skladu z zahtevami iz Priloge XI k Uredbi (EU) 2021/535, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([1]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Kratek opis tipa vozila glede na njegovo konstrukcijo, mere, obliko in sestavne materiale

1.2 Naprava za vzvratno vožnjo: *menjalnik / druga sredstva* ([1])

1.3 Kratek opis naprave za vzvratno vožnjo, če te funkcije ne opravlja menjalnik:

5. Opombe:

([1]) Neustrezno črtajte.

PRILOGA XII

PREDNJI ZAŠČITNI SISTEMI ZA VOZILA KATEGORIJ M_1 IN N_1

DEL 1

Opisni list za EU-homologacijo samostojne tehnične enote glede na prednje zaščitne sisteme

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo samostojne tehnične enote prednjega zaščitnega sistema

Naslednje informacije, če so potrebne, se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.5

0.7

0.8

0.9

1.

1.1

1.2

1.3

1.4

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Oddelek A

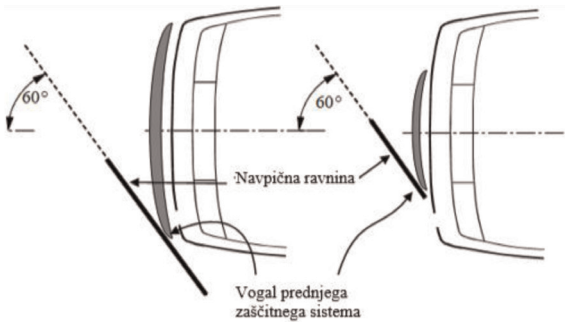
Splošne določbe in zahteve

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „vogal prednjega zaščitnega sistema“ pomeni stično točko prednjega zaščitnega sistema z navpično ravnino, ki z navpično vzdolžno ravnino vozila tvori kot 60° in se dotika zunanje površine prednjega zaščitnega sistema (glej sliko 1);

Slika 1

Določitev vogala prednjega zaščitnega sistema



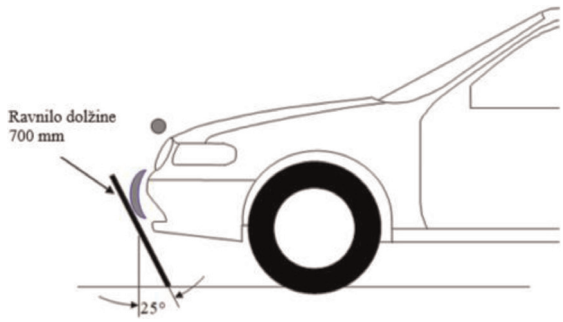
1.2 „glavne zunanje mere sprednje strani“ pomenijo trdne prostorske točke na preizkusnem okviru, ki predstavljajo vse točke dejanskega tipa vozila, kjer bi prednji zaščitni sistem med preizkusom lahko prenašal obremenitve na vozilo;

1.3 „spodnja višina prednjega zaščitnega sistema“ pomeni, v vsakem prečnem položaju, navpično razdaljo med tlemi in spodnjo referenčno črto prednjega zaščitnega sistema, pri čemer je vozilo v normalnem položaju za vožnjo;

1.4 „spodnja referenčna črta prednjega zaščitnega sistema“ pomeni črto, ki določa spodnjo mejo glavnih stičnih točk med pešcem in prednjim zaščitnim sistemom pri trčenju. Opredeljena je kot geometrijska sled spodnjih dotikališč med 700-milimetrskim ravnilom in prednjim zaščitnim sistemom, kadar se ravnilo, vzporedno z navpično vzdolžno ravnino vozila in nagnjeno naprej za 25°, vodi prečno ob prednjem delu vozila ter ob tem ohranja stik s tlemi in s površino prednjega zaščitnega sistema ali vozila (glej sliko 2);

Slika 2

Določitev spodnje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema



1.5 „tretjina čelnega zaščitnega sistema“ pomeni na tri dele razdeljeno geometrijsko sled med vogali prednjega zaščitnega sistema, izmerjeno z upogljivim merilnim trakom vzdolž zunanjega obrisa prednjega zaščitnega sistema;

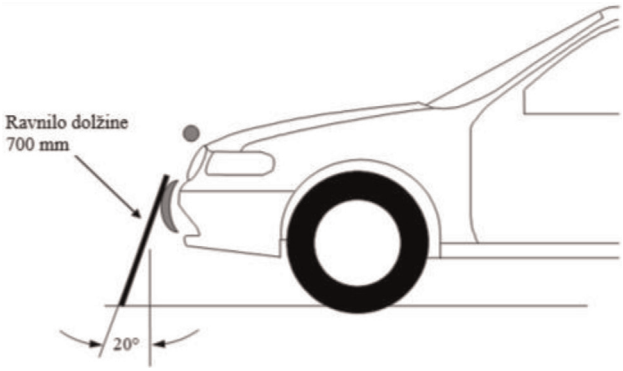
1.6 „zgornja višina prednjega zaščitnega sistema“ pomeni, v vsakem prečnem položaju, navpično razdaljo med tlemi in zgornjo referenčno črto prednjega zaščitnega sistema, pri čemer je vozilo v normalnem položaju za vožnjo;

1.7 „zgornja referenčna črta prednjega zaščitnega sistema“ pomeni zgornjo mejo značilnih točk stika med pešcem in prednjim zaščitnim sistemom. Opredeljena je kot geometrijska sled zgornjih dotikališč med 700-milimetrskim ravnilom in prednjim zaščitnim sistemom, kadar se ravnilo, vzporedno z navpično vzdolžno ravnino vozila in nagnjeno nazaj za 20°, vodi prečno ob prednjem delu vozila ter ob tem ohranja stik s tlemi in s površino prednjega zaščitnega sistema ali vozila (glej sliko 3).

Če je potrebno, se ravnilo skrajša, da se ne bi dotikalo konstrukcij nad prednjim zaščitnim sistemom;

Slika 3

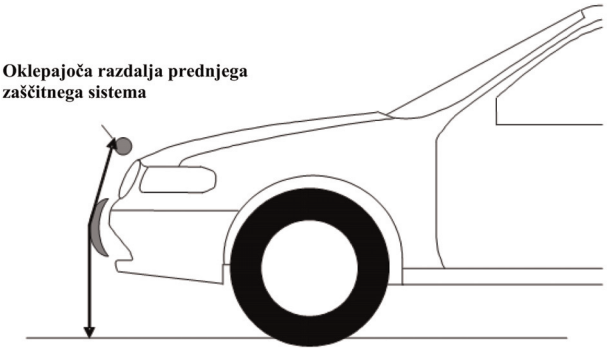
Določitev zgornje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema



1.8 „oklepajoča razdalja“ pomeni geometrijsko sled, ki jo na zgornji sprednji površini ali prednjem zaščitnem sistemu opiše en konec gibljivega traku, kadar se namesti v navpični vzdolžni ravnini vozila in vodi prečno ob zgornji sprednji površini ali prednjim zaščitnim sistemom. Med celotnim postopkom določanja te razdalje je trak napet, pri čemer se en njegov konec dotika referenčne ravni tal navpično pod prednjo stranjo odbijača ali prednjega zaščitnega sistema, drugi konec pa se dotika zgornje sprednje površine ali prednjega zaščitnega sistema (za primer glej sliko 4). Vozilo je v normalnem položaju za vožnjo.

Slika 4

Oklepajoča razdalja prednjega zaščitnega sistema



2. Splošne določbe:

2.1 Proizvajalec tehnični službi, pristojni za opravljanje homologacijskih preizkusov, predloži vzorec tipa prednjega zaščitnega sistema, za katerega se zahteva homologacija. Tehnična služba lahko zahteva predložitev dodatnih vzorcev, če se ji zdi potrebno. Vzorci se jasno in neizbrisno označijo z blagovnim imenom ali znamko vložnika in oznako tipa. Proizvajalec mora sprejeti ukrepe za kasnejše obvezno nameščanje oznake EU-homologacije.

2.2 Kadar je prednji zaščitni sistem, ki ga je treba preizkusiti, konstruiran za uporabo na več kot enem tipu vozila kategorij M_1 ali N_1, se navedeni sistem homologira ločeno za vsak tip vozila, za katerega je izdelan.

Vendar pa lahko tehnična služba opusti dodatne preizkuse, kadar meni, da so si tipi vozil ali modeli prednjih zaščitnih sistemov, za katere se zahteva homologacija, med seboj dovolj podobni.

2.3 Preizkus se lahko izvaja tako, da je prednji zaščitni sistem nameščen na vozilo tipa, za katerega je namenjen, ali pa na preizkusni okvir, ki je zelo podoben glavnim zunanjim sprednjim meram zadevnega tipa vozila. Če med preizkušanjem pride do stika med prednjim zaščitnim sistemom in okvirom, se preizkus ponovi tako, da se prednji zaščitni sistem namesti na vozilo tipa, za katerega je dejansko namenjen. Če se preizkusi izvajajo tako, da je prednji zaščitni sistem nameščen na vozilo, veljajo določbe iz oddelka C.

2.4 Vsaka sprememba tipov vozil, navedenih v Dodatku k certifikatu o EU-homologaciji prednjega zaščitnega sistema, v delu, ki se nahaja pred stebrički A, ali samega prednjega zaščitnega sistema, ki vpliva na zgradbo, glavne mere, materiale zunanje površine vozila ali prednjega zaščitnega sistema, načine vgradnje ali razporeditev zunanjih ali notranjih sestavnih delov ter bi lahko pomembno vplivala na rezultate preizkusa, se šteje za spremembo v skladu s členom 33 Uredbe (EU) 2018/858, zato je zanjo potrebna nova EU-homologacija v zvezi s prednjim zaščitnim sistemom.

2.5 Če so izpolnjene ustrezne zahteve iz dela 2 Priloge XII k tej uredbi, se za namene dela 3 homologacijske številke in zlasti v zvezi s črkami, ki se uporabijo, uporablja naslednje:

— „A“, če je prednji zaščitni sistem homologiran za namestitev na vozila kategorij M_1 ali N_1, ki so v skladu z zahtevami iz oddelka 2 Priloge I k Uredbi (ES) št. 78/2009 ali točko 3.1 Priloge I k Direktivi 2003/102/ES;

— „B“, če je prednji zaščitni sistem homologiran za namestitev na vozila kategorij M_1 ali N_1, ki so v skladu z zahtevami iz oddelka 3 Priloge I k Uredbi (ES) št. 78/2009, točko 3.2 Priloge I k Direktivi 2003/102/ES ali Pravilnikom ZN št. 127 ([1]); ali

— „X“, če je prednji zaščitni sistem homologiran le za namestitev na vozila kategorij M_1 ali N_1, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 78/2009, Direktivo 2003/102/ES ali Pravilnikom ZN št. 127.

3. Posebne zahteve

3.1 Naslednje zahteve veljajo enako za prednje zaščitne sisteme, nameščene na nova vozila kategorij M_1 ali N_1, in prednje zaščitne sisteme, ki so dobavljeni kot samostojne tehnične enote za namestitev na določena vozila kategorij M_1 ali N_1.

([1]) Pravilnik št. 127 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji motornih vozil glede njihove varnosti za pešce [2020/638] (UL L 154, 15.5.2020, str. 1).

3.1.1 Sestavni deli prednjega zaščitnega sistema morajo biti zasnovani tako, da so vsi togi deli, ki se jih je mogoče dotakniti s 100-milimetrsko kroglo, zaobljeni s polmerom ≥ 5,0 mm.

3.1.2 Skupna masa prednjega zaščitnega sistema, vključno z vsemi nosilci in držali, ne sme znašati več kot 1,2 % največje mase vozila, za katerega je bil sistem zasnovan, vsekakor pa ne sme presegati 18 kg.

3.1.3 Višina prednjega zaščitnega sistema, nameščenega na vozilo, ne sme biti višja kot 50 mm od višine referenčne črte prednjega roba prednjega pokrova, kakor je opredeljena v skladu s Pravilnikom ZN št. 127.

3.1.4 Prednji zaščitni sistem ne sme presegati širine vozila, na katerega je nameščen. Če celotna širina prednjega zaščitnega sistema presega 75 % širine vozila, morajo biti skrajni deli prednjega zaščitnega sistema zakrivljeni navznoter proti zunanji površini vozila za zmanjšanje možnosti zapletanja. Šteje se, da je ta zahteva izpolnjena, če je prednji zaščitni sistem vglobljen ali integriran v karoserijo ali je skrajni del prednjega zaščitnega sistema zakrivljen tako, da se ga ne dotika 100-milimetrska krogla, razdalja med skrajnim delom prednjega zaščitnega sistema in karoserijo na tem mestu pa ne presega 20 mm.

3.1.5 Ob upoštevanju točke 3.1.4 razdalja med deli prednjega zaščitnega sistema in pod njimi nahajajočo se zunanjo površino ne sme biti večja od 80 mm. Morebitne prekinitve splošnega obrisa spodaj ležeče karoserije (npr. odprtine v rešetkah, odprtine za dovod zraka) se ne upoštevajo.

3.1.6 Za ohranitev prednosti odbijača vozila vzdolžna razdalja med najbolj sprednjim delom odbijača in najbolj sprednjim delom prednjega zaščitnega sistema ne sme presegati 50 mm na katerem koli bočnem mestu prek širine vozila.

3.1.7 Prednji zaščitni sistem ne sme bistveno zmanjšati funkcionalnosti odbijača. Šteje se, da je ta zahteva izpolnjena, če odbijača ne pokrivajo noben vodoravni del in ne več kot dva navpična dela prednjega zaščitnega sistema.

3.1.8 Prednji zaščitni sistem ne sme biti nagnjen naprej od navpičnice. Zgornji deli prednjega zaščitnega sistema se ne smejo razširiti navzgor ali nazaj (proti vetrobranskemu steklu) za več kot 50 mm od referenčne črte sprednjega roba pokrova motorja vozila pri odstranjenem prednjem zaščitnem sistemu.

3.1.9 Skladnost z zahtevami za homologacijo vozila z namestitvijo prednjega zaščitnega sistema ne sme biti ogrožena.

3.1.10 Homologacijski organ lahko zahteve za kateri koli preizkus, določen v tej prilogi, šteje za izpolnjene s katerim koli enakovrednim preizkušanjem, izvedenim v skladu s Pravilnikom ZN št. 127 (npr. kadar se preizkuša kot del tipa vozila, na katerem se lahko neobvezno namesti prednji zaščitni sistem, glej točko 1 in točko 3.1 oddelka C).

Oddelek B

Specifikacije za preizkušanje sistema

1. Dokončano vozilo

1.1 Za preizkuse na dokončanih vozilih morajo vozila izpolnjevati pogoje iz točk 1.1.1, 1.1.2 in 1.1.3.

1.1.1 Vozilo je v svojem normalnem položaju za vožnjo in trdno nameščeno na dvignjenih nosilcih ali stoji na ravni površini z zategnjeno ročno zavoro.

1.1.2 Vse naprave, namenjene zaščiti nezaščitenih udeležencev v prometu, se pravilno vključijo pred zadevnim preizkusom in/ali delujejo med izvajanjem preizkusa. Vložnik je dolžan dokazati, da bodo naprave pri trku s pešcem delovale, kot je predvideno.

1.1.3 Za vsak sestavni del vozila, ki lahko spremeni obliko ali položaj, razen aktivnih naprav za zaščito pešcev, in ki ima več kot eno fiksno obliko ali položaj, vozilo izpolnjuje pogoje za sestavne dele v vsaki fiksni obliki ali položaju.

2. Podsistem vozila

2.1 Kadar se za preizkus uporablja samo podsistem vozila, zanj veljajo pogoji iz točk 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 in 2.1.4.

2.1.1 V preizkus se vključijo vsi deli konstrukcije vozila, pokrova in sestavni deli pod pokrovom motorja ali za vetrobranskim steklom, ki so lahko udeleženi pri prednjem trčenju z nezaščitenim udeležencem v prometu, da se prikažejo obnašanje in medsebojni vplivi vseh udeleženih delov vozila.

2.1.2 Podsistem vozila se trdno namesti v normalnem položaju vozila za vožnjo.

2.1.3 Vse naprave, namenjene zaščiti nezaščitenih udeležencev v prometu, se pravilno vključijo pred zadevnim preizkusom in/ali delujejo med izvajanjem preizkusa. Vložnik je dolžan dokazati, da bodo naprave pri trku s pešcem delovale, kot je predvideno.

2.1.4 Za vsak sestavni del vozila, ki lahko spremeni obliko ali položaj, razen aktivnih naprav za zaščito pešcev, in ki ima več kot eno fiksno obliko ali položaj, vozilo izpolnjuje pogoje za sestavne dele v vsaki fiksni obliki ali položaju.

Oddelek C

Specifikacije za preizkušanje prednjih zaščitnih sistemov

1. Prednji zaščitni sistem, nameščen na vozilo kot originalna oprema

1.1 Prednji zaščitni sistem, nameščen na vozilo, izpolnjuje pogoje iz točk 3 do 3.1.10 oddelka A.

1.2 Vozilo je v svojem normalnem položaju za vožnjo in trdno nameščeno na dvignjenih nosilcih ali stoji na ravni površini z zategnjeno ročno zavoro. Vozilo je opremljeno s prednjim zaščitnim sistemom, ki ga je treba preizkusiti. Pri namestitvi prednjega zaščitnega sistema se upoštevajo navodila proizvajalca, ki morajo vsebovati zatezne navore za vsa pritrdišča.

1.3 Vse naprave, namenjene zaščiti pešcev in drugih nezaščitenih udeležencev v cestnem prometu, se pravilno aktivirajo pred zadevnim preizkusom in/ali delujejo med izvajanjem preizkusa. Vložnik mora dokazati, da bodo naprave pri trku s pešcem ali drugim nezaščitenim udeležencem v cestnem prometu delovale, kot je predvideno.

1.4 Za te preizkuse se vsi sestavni deli vozila, ki lahko spremenijo obliko ali položaj, kot so na primer „pogrezljivi“ žarometi, razen aktivnih naprav za zaščito pešcev in drugih nezaščitenih udeležencev v cestnem prometu, namestijo v obliko ali položaj, za katerega tehnične službe ob posvetovanju s proizvajalcem menijo, da je najbolj primeren.

2. Prednji zaščitni sistem kot samostojna tehnična enota

2.1 Kadar se preizkuša samo prednji zaščitni sistem in je nameščen na tip vozila, na katerega se homologacija posebne samostojne tehnične enote nanaša, mora biti skladen z zahtevami, določenimi v točkah 3 do 3.1.10 oddelka A.

2.2 Preizkus se lahko izvaja tako, da je prednji zaščitni sistem nameščen na vozilo tipa, za katerega je namenjen, ali pa na preizkusni okvir, ki je zelo podoben glavnim zunanjim sprednjim meram zadevnega tipa vozila. Če med preizkušanjem pride do stika med prednjim zaščitnim sistemom in okvirom, se preizkus ponovi tako, da se prednji zaščitni sistem namesti na vozilo tipa, za katerega je dejansko namenjen. Če se preizkusi izvajajo tako, da je prednji zaščitni sistem nameščen na vozilo, veljajo pogoji iz točke 1.

3. Informacije, ki jih je treba predložiti

3.1 Vse prednje zaščitne sisteme, ki se homologirajo skupaj z vozilom, kar zadeva njegovo neobvezno opremljenost s prednjim zaščitnim sistemom, ali so homologirani kot samostojne tehnične enote, morajo spremljati informacije o vozilu ali vozilih, na katera se lahko namestijo.

3.2 Vsem prednjim zaščitnim sistemom, homologiranim kot samostojne tehnične enote, morajo biti priložena podrobna navodila za namestitev, ki vsebujejo zadostne informacije za usposobljeno osebo, da ta sistem ustrezno namesti na vozilo. Navodila morajo biti v jeziku ali jezikih države članice, v katerih bo prednji zaščitni sistem na voljo za prodajo.

Oddelek D

Preizkus trčenja modela spodnjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom

1. Posebne zahteve

1.1 Vsi preizkusi se izvedejo pri hitrosti 40 km/h ob udarcu.

1.2 Pri prednjem zaščitnem sistemu, homologiranem za namestitev na vozila, ki izpolnjujejo zahteve iz oddelka 2 Priloge I k Uredbi (ES) št. 78/2009 ali točko 3.1 Priloge I k Direktivi 2003/102/ES, absolutna vrednost največjega dinamičnega podaljšanja notranje bočne vezi v kolenu ne presega 40 mm, največje dinamično podaljšanje sprednje in zadnje križne vezi pa ne presega 13 mm. Absolutna vrednost dinamičnih upogibnih momentov v golenici ne presega 380 Nm.

1.3 Pri prednjem zaščitnem sistemu, homologiranem za namestitev na vozila, ki izpolnjujejo zahteve iz oddelka 3 Priloge I k Uredbi (ES) št. 78/2009, točko 3.2 Priloge I k Direktivi 2003/102/ES ali Pravilnik ZN št. 127, absolutna vrednost največjega dinamičnega podaljšanja notranje bočne vezi v kolenu ne presega 22 mm, največje dinamično podaljšanje sprednje in zadnje križne vezi pa ne presega 13 mm. Absolutna vrednost dinamičnih upogibnih momentov v golenici ne presega 340 Nm.

1.4 Pri prednjem zaščitnem sistemu, homologiranem le za namestitev na vozila, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 78/2009, Direktivo 2003/102/ES ali Pravilnikom ZN št. 127, se lahko zahteve za preizkus iz točk 1.2 in 1.3 nadomestijo z naslednjimi zahtevami za preizkus:

— absolutna vrednost največjega dinamičnega podaljšanja notranje bočne vezi v kolenu ne presega 40 mm, največje dinamično podaljšanje sprednje in zadnje križne vezi pa ne presega 13 mm. Absolutna vrednost dinamičnih upogibnih momentov v golenici ne presega 380 Nm; ali

— na vozilu se izvedeta dva preizkusa, prvi z nameščenim prednjim sistemom zaščite in drugi brez, oba preizkusa pa se izvedeta na enakovrednih lokacijah, kot je dogovorjeno s homologacijskim organom in tehnično službo. Zabeležijo se vrednosti za največje dinamično podaljšanje notranje bočne vezi v kolenu ter največje dinamično podaljšanje sprednje in zadnje križne vezi. V vsakem primeru vrednost, zabeležena za vozilo, ki ima vgrajen prednji zaščitni sistem, ne sme presegati 90 % vrednosti, zabeležene za vozilo brez prednjega zaščitnega sistema.

2. Splošno

2.1 Model spodnjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava pri preizkusih trčenja s prednjim zaščitnim sistemom, je v trenutku udarca v „prostem letu“, v skladu z določbami odstavka 1.8 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127. Faza prostega leta udarne glave se začne pri takšni oddaljenosti, da pri odboju udarne glave njen stik s pogonskim sistemom ne vpliva na rezultate preizkusa.

2.2 Udarna glava se lahko v vseh primerih požene z napravo na zrak, vzmet ali hidravliko ali na kakršen koli drugi način, za katerega se lahko dokaže, da je enako učinkovit. Model spodnjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava, se certificira v skladu z odstavkom 1. Priloge 6 k Pravilniku ZN št. 127.

3. Opis preizkusa

3.1 Izvedejo se najmanj trije preizkusi trčenja modela spodnjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom, in sicer na preizkusnih točkah med zgornjo in spodnjo referenčno črto prednjega zaščitnega sistema. Preizkusne točke se izberejo na mestih, kjer je tehnična služba verjetnost, da bodo povzročili poškodbo, ocenila kot največjo. Če se konstrukcija na preizkuševalni površini spreminja, je treba opraviti preizkuse na različnih vrstah konstrukcije. Mesta, na katerih je tehnična služba opravljale preizkuse, se navedejo v poročilu o preizkusu.

3.2 Za vozila z višino spodnje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema pod 425 mm se uporabijo zahteve iz tega oddelka.

4. Za vozila z višino spodnje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema, ki je enaka ali večja od 425 mm in manjša od 500 mm, se lahko proizvajalec odloči za uporabo katerega koli preizkusa iz tega oddelka ali iz oddelka E.

4.1 Stanje vozila ali podsistema je v skladu z določbami iz oddelka C. Ustaljena temperatura preizkusne naprave in vozila ali samostojne tehnične enote je 20 °C ± 4 °C.

4.2 Model spodnjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava, je opisan v Prilogi 4 k Pravilniku ZN št. 127.

4.3 Preizkuševalna udarna glava se pred preizkusom hrani ter se z njo ravna v skladu z odstavkoma 1.2 in 1.3 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127.

4.4 Preizkusi se izvedejo v skladu z odstavki 1.6 do 1.14 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127.

4.5 Ob stiku med udarno glavo in prednjim zaščitnim sistemom se udarna glava ne sme dotakniti tal ali katerega koli predmeta, ki ni del prednjega zaščitnega sistema.

Oddelek E

Preizkus trčenja modela zgornjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom

1. Posebne zahteve

1.1 Vsi preizkusi se izvedejo pri hitrosti 40 km/h ob udarcu.

1.2 Vsota udarnih sil, ki delujejo v eni točki časovnega intervala, ne presega 7,5 kN, upogibni moment, ki deluje na preizkuševalno udarno glavo, pa ne presega 510 Nm.

1.3 Pri prednjem zaščitnem sistemu, homologiranem le za namestitev na vozila, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 78/2009, Direktivo 2003/102/ES ali Pravilnikom ZN št. 127, se lahko zahteve za preizkus iz točke 1.2 nadomestijo z naslednjimi zahtevami za preizkus:

— vsota udarnih sil, ki delujejo v eni točki časovnega intervala, ne presega 9,4 kN, upogibni moment, ki deluje na preizkuševalno udarno glavo, pa ne presega 640 Nm; ali

— na vozilu se izvedeta dva preizkusa, prvi z vgrajenim prednjim sistemom zaščite in drugi brez. Oba preizkusa se izvedeta na enakovrednih lokacijah, kot je dogovorjeno s homologacijskim organom in tehnično službo. Zabeležijo se vrednosti za vsoto udarnih sil, ki delujejo v eni točki časovnega intervala in za upogibni moment preizkuševalne udarne glave. V vsakem primeru vrednost, zabeležena za vozilo, ki ima vgrajen prednji zaščitni sistem, ne sme presegati 90 % vrednosti, zabeležene za vozilo brez prednjega zaščitnega sistema.

2. Splošno

2.1 Model zgornjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava pri preizkusih trčenja s prednjim zaščitnim sistemom, se pritrdi na pogonski sistem s pomočjo spojnega elementa, ki deluje kot omejevalnik navora, da bi se preprečile poškodbe sistema za usmerjanje zaradi velikih ekscentričnih obremenitev. Sistem za usmerjanje mora biti opremljen z vodili z nizkim trenjem, ki so neobčutljiva za obremenitve izven osi in udarni glavi omogočajo, da se ob stiku s prednjim zaščitnim sistemom giblje samo v predpisani smeri udarca. Vodila morajo preprečiti vsakršno gibanje v drugih smereh, vključno z vrtenjem okrog katere koli druge osi.

2.2 Model zgornjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava, se lahko požene z napravo na zrak, vzmet ali hidravliko ali na kakršen koli drugi način, za katerega se lahko dokaže, da je enako učinkovit. Model zgornjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava, se certificira v skladu z odstavkom 2 Priloge 6 k Pravilniku ZN št. 127.

3. Opis preizkusa

3.1 Izvedejo se najmanj trije preizkusi trčenja modela zgornjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom, in sicer na preizkusnih točkah med zgodnjo in spodnjo referenčno črto prednjega zaščitnega sistema. Preizkusne točke se izberejo na mestih, kjer je tehnična služba verjetnost, da bodo povzročili poškodbo, ocenila kot največjo. Če se konstrukcija na preizkuševalni površini spreminja, je treba opraviti preizkuse na različnih vrstah konstrukcije. Mesta, na katerih je tehnična služba opravljale preizkuse, se navedejo v poročilu o preizkusu.

3.2 Za vozila z višino spodnje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema, ki je enaka ali večja od 500 mm, se uporabijo zahteve iz tega oddelka.

4. Za vozila z višino spodnje referenčne črte prednjega zaščitnega sistema, ki je enaka ali večja od 425 mm in manjša od 500 mm, se lahko proizvajalec odloči za uporabo tega preizkusa ali preizkusa iz oddelka D.

4.1 Stanje vozila ali podsistema je v skladu z določbami iz oddelka C. Ustaljena temperatura preizkusne naprave in vozila ali samostojne tehnične enote je 20 °C ± 4 °C.

4.2 Model zgornjega dela noge, ki se uporablja kot udarna glava, je opisan v Prilogi 4 k Pravilniku ZN št. 127.

4.3 Preizkuševalna udarna glava se hrani ter se z njo ravna v skladu z odstavkoma 2.2 in 2.3 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127.

4.5 Preizkusi se izvedejo v skladu z odstavkoma 2.6 in 2.7 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127.

Oddelek F

Preizkusi trčenja modela glave otroka / majhne odrasle osebe s prednjim zaščitnim sistemom

1. Posebne zahteve

1.1 Vsi preizkusi se izvedejo pri hitrosti 35 km/h ob udarcu, pri čemer se uporabi 3,5 kg težek preizkuševalni model glave otroka / majhne odrasle osebe, ki se uporablja kot udarna glava. Merilo za zaščito glave, izračunano na podlagi časovnih zapisov merilnika pospeška, v nobenem primeru ne sme preseči 1 000.

2. Splošno

2.1 Model glave otroka / majhne odrasle osebe, ki se uporablja kot udarna glava pri preizkusih trčenja s prednjim zaščitnim sistemom, je v trenutku udarca v „prostem letu“. Faza prostega leta udarne glave se začne pri taki oddaljenosti od prednjega zaščitnega sistema, da med odbojem udarne glave njen stik s pogonskim sistemom ne vpliva na rezultate preizkusa.

2.2 Udarna glava se lahko v vseh primerih požene z napravo na zrak, vzmet ali hidravliko ali na kakršen koli drugi način, za katerega se lahko dokaže, da je enako učinkovit. Model glave, ki se uporablja kot udarna glava, se certificira v skladu z odstavkom 3 Priloge 6 k Pravilniku ZN št. 127.

3. Opis preizkusa

3.1 Izvedejo se trije preizkusi udarca z udarno glavo, in sicer na mestih, kjer je tehnična služba verjetnost, da bodo povzročili poškodbo, ocenila kot največjo. Če se konstrukcija na preizkuševalni površini spreminja, je treba opraviti preizkuse na različnih vrstah konstrukcije. Mesta, na katerih je tehnična služba opravljala preizkuse, se navedejo v poročilu o preizkusu.

3.2 Preizkusne točke za model glave otroka / majhne odrasle osebe, ki se uporablja kot udarna glava, se izberejo na delih prednjega zaščitnega sistema, kjer oklepajoča razdalja prednjega zaščitnega sistema z vozilom v normalnem položaju za vožnjo oziroma s prednjim zaščitnim sistemom, nameščenim na preizkusni okvir, ki predstavlja vozilo, na katerega naj bi bil pritrjen prednji zaščitni sistem, če bi bilo vozilo v normalnem položaju za vožnjo, presega 900 mm.

4. Preizkusni postopek

4.1 Stanje vozila ali podsistema je v skladu z določbami iz točke 1 oddelka C. Ustaljena temperatura preizkusne naprave in vozila ali samostojne tehnične enote je 20 °C ± 4 °C.

4.2 Model glave otroka / majhne odrasle osebe, ki se uporablja kot udarna glava, je opisan v Prilogi 4 k Pravilniku ZN št. 127.

4.3 Model udarne glave se pritrdi in požene, kakor je določeno v točkah 2.1 in 2.2.

4.4 Preizkusi se izvedejo v skladu z odstavki 3 do 3.3.1 in 4.4 do 4.7 Priloge 5 k Pravilniku ZN št. 127.

DEL 3

Oddelek A

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SAMOSTOJNA TEHNIČNA ENOTA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [2] homologaciji tipa samostojne tehnične enote glede na prednje zaščitne sisteme v skladu z zahtevami iz Priloge XII k Uredbi (EU) 2021/535, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [2]:

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Način pritrditve:

1.2 Navodila za sestavo in vgradnjo:

2. Seznam vozil, na katerih se lahko namesti prednji zaščitni sistem, morebitne omejitve uporabe in potrebni pogoji za namestitev:

[…]

5. Opombe:

[…]

6. Rezultati preizkusa v skladu z zahtevami iz dela 2 Priloge XII k Uredbi (EU) 2021/535.

Preizkus	Zabeležena vrednost			Uspešno/ neuspešno
Preizkus trčenja modela spodnjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom — trije preizkuševalni položaji (če je bil preizkus izveden)	kot upogiba	…	stopinj	
	strižna deformacija	…	mm	
	pospešek, izmerjen na golenici	…	g	
Preizkus trčenja modela zgornjega dela noge s prednjim zaščitnim sistemom — trije preizkuševalni položaji (če je bil preizkus izveden)	vsota udarnih sil	…	kN	
	upogibni moment	…	Nm	
Preizkus trčenja modela glave otroka / majhne odrasle osebe (3,5 kg) s prednjim zaščitnim sistemom	vrednosti HPC (vsaj tri vrednosti)			

[2] Neustrezno črtajte.

Oddelek B

Oznaka EU-homologacije za samostojne tehnične enote

1. Oznako EU-homologacije za samostojne tehnične enote iz člena 38(2) Uredbe (EU) 2018/858 sestavljajo:

1.1 Pravokotnik okrog male črke „e“, ki ji sledijo številčna oznaka države članice, ki je podelila homologacijo za sestavni del ali samostojno tehnično enoto:

1	za Nemčijo	20	za Poljsko
2	za Francijo	21	za Portugalsko
3	za Italijo	23	za Grčijo
4	za Nizozemsko	24	za Irsko
5	za Švedsko	25	za Hrvaško
6	za Belgijo	26	za Slovenijo
7	za Madžarsko	27	za Slovaško
8	za Češko	29	za Estonijo
9	za Španijo	32	za Latvijo
		12	za Avstrijo
13	za Luksemburg	34	za Bolgarijo
17	za Finsko	36	za Litvo
18	za Dansko	49	za Ciper
19	za Romunijo	50	za Malto

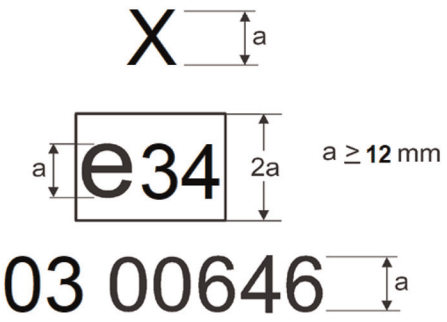
1.2 Zraven pravokotnika sta dve števki, ki označujeta spremembe, v katerih so določene zahteve, s katerimi je skladna ta samostojna tehnična enota, ki sta trenutno „00“, sledita pa jima presledek in petmestna številka iz točke 2.4 Priloge IV k Uredbi (EU) 2018/858.

2. Oznaka homologacije za samostojne tehnične enote je neizbrisna in jasno berljiva.

3. Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote je prikazan na sliki 1.

Slika 1

Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote



Pojasnjevalna opomba

Legenda Bolgarija je EU-homologacijo samostojne tehnične enote izdala pod številko 00646. Prvi dve številki „03“ nakazujeta, da je bila samostojna tehnična enota homologirana v skladu s to uredbo. Črka „X“ pomeni, da je prednji zaščitni sistem namenjen le namestitvi na vozila kategorij M_1 ali N_1, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 78/2009, Direktivo 2003/102/ES ali Pravilnikom ZN št. 127.

PRILOGA XIII

MASE IN MERE

DEL 1

Oddelek A

Opisni list za EU-homologacijo motornih vozil in njihovih priklopnikov glede na njihove mase in mere

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo motornega vozila ali priklopnika glede na njihove mase in mere

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

1.2

1.3

1.3.1

1.3.2

1.3.3

1.4

1.7

1.9

1.10

2.

2.1

2.1.1

2.1.2

2.1.2.1

2.1.2.2

2.2

2.2.1

2.2.1.1

2.2.1.2

2.2.1.3

2.2.2

2.2.2.1

2.3

2.3.1

2.3.2

2.4

2.4.1

2.4.1.1

2.4.1.1.1

2.4.1.1.2

2.4.1.1.3

2.4.1.2

2.4.1.2.1

2.4.1.2.2

2.4.1.3

2.4.1.4

2.4.1.4.1

2.4.1.5

2.4.1.5.1

2.4.1.5.2

2.4.1.6

2.4.1.6.1

2.4.1.6.2

2.4.1.6.3

2.4.1.8

2.4.2

2.4.2.1

2.4.2.1.1

2.4.2.1.3

2.4.2.2

2.4.2.2.1

2.4.2.3

2.4.2.4

2.4.2.4.1

2.4.2.5

2.4.2.5.1

2.4.2.5.2

2.4.2.6

2.4.2.6.1

2.4.2.6.2

2.4.2.6.3

2.4.2.8

2.4.3

2.4.3.1

2.4.3.2

2.4.3.3

2.5

2.6

2.6.1

2.6.2

2.6.4

2.8

2.8.1

2.9

2.10

2.11

2.11.1

2.11.2

2.11.3

2.11.3.1

2.11.4

2.11.4.2

2.11.5

2.11.6

2.12

2.12.1

2.12.2

2.12.3

2.16

2.16.1

2.16.2

2.16.3

2.16.4

2.16.5

3.

3.1

3.2

3.2.1.8

3.3

3.3.1.1

3.4

3.4.1

3.4.5.4

3.9

4.

4.1

5.

5.1

5.2

5.3

5.4

5.5

6.

6.1

6.2

6.2.3

6.2.3.1

6.2.3.2

6.2.4

6.2.4.1

6.2.4.2

6.3

9.

9.1

9.10.3

9.10.3.1

9.10.3.1.1

9.10.3.5

9.10.3.5.1

9.10.3.5.2

9.25

9.25.1

9.26

9.26.1

9.26.2

9.26.3

9.27.3.1

9.27.3.2

9.27.3.3

11.

11.1

11.2

13.

13.1

13.2

13.2.1

13.2.2

13.2.3

13.2.4

13.3

13.3.1

13.3.2

13.3.3

13.4

13.4.1

13.4.2

13.4.3

13.4.4

13.7

13.12

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

Oddelek B

Opisni list za EU-homologacijo aerodinamične naprave ali opreme kot samostojne tehnične enote

VZOREC

Opisni list št. … za EU-homologacijo aerodinamične naprave ali opreme kot samostojne tehnične enote

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.3

0.3.1

0.5

0.7

0.8

0.9

9.26

9.26.1

9.26.2

9.26.3

9.26.3.1

9.26.3.2

9.26.3.3

9.27

9.27.1

9.27.2

9.27.3

9.27.3.1

9.27.3.2

9.27.3.3

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Oddelek A

Opredelitev pojmov in splošne določbe

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „standardna oprema“ pomeni osnovno konfiguracijo vozila, ki je opremljeno z vsemi elementi, zahtevanimi na podlagi regulativnih aktov iz Priloge II k Uredbi (EU) 2018/858, vključno z vsemi elementi, ki so v vozilo vgrajeni brez nadaljnjih specifikacij o konfiguraciji ali ravni opreme;

1.2 „dodatna oprema“ pomeni vse elemente, ki niso vključeni v standardno opremo in jih lahko stranka naroči, v vozilo pa se vgradijo na odgovornost proizvajalca;

1.3 „masa v stanju, pripravljenem za vožnjo“ pomeni:

(a) v primeru motornega vozila:

maso vozila s posodami za gorivo, ki so napolnjene do najmanj 90 % svoje prostornine, vključno z maso voznika, goriva in tekočin, ki je opremljeno s standardno opremo v skladu s specifikacijami proizvajalca in, če je vozilo z njimi opremljeno, maso karoserije, kabine, naprave za spenjanje in rezervnih koles ter orodja;

(b) v primeru priklopnika:

maso vozila, vključno z maso goriva in tekočin, ki je opremljeno s standardno opremo v skladu s specifikacijami proizvajalca in, če je vozilo z njimi opremljeno, maso karoserije, kabine, naprav za spenjanje in rezervnih koles ter orodja;

1.4 „masa dodatne opreme“ pomeni največjo maso kombinacije dodatne opreme, ki se lahko vgradi v vozilo poleg standardne opreme v skladu s specifikacijami proizvajalca:

1.5 „dejanska masa vozila“ pomeni maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prišteje masa dodatne opreme, vgrajene v posamezno vozilo;

1.6 „največja tehnično dovoljena masa vozila (M)“ pomeni največjo maso vozila na podlagi njegovih konstrukcijskih lastnosti in zmogljivosti; tehnično dovoljena masa priklopnika ali polpriklopnika vključuje statično maso, ki se prek vlečne sklopke prenese na vlečno vozilo;

1.7 „največja tehnično dovoljena masa skupine vozil (MC)“ pomeni največjo maso, določeno za motorno vozilo in enega ali več priklopnikov skupaj na podlagi njegovih konstrukcijskih lastnosti in konstrukcijske učinkovitosti, oziroma največjo maso, določeno za vlečno enoto in polpriklopnik skupaj;

1.8 „največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila (TM)“ pomeni največjo maso enega ali več priklopnikov, ki jih vlečno vozilo lahko vleče in ustreza skupni obremenitvi, ki se prenese na tla prek koles osi ali skupine osi na priklopniku, ki je spet z vlečnim vozilom;

1.9 „os“ pomeni skupno vrtilno os dveh ali več koles, ki imajo motorni pogon ali se vrtijo prosto in ki so v enem ali več segmentih nameščene v isti ravnini pravokotno na vzdolžno središčnico vozila;

1.10 „skupina osi“ pomeni več osi z osno razdaljo, omejeno na eno od osnih razdalj, ki se v Prilogi I k Direktivi 96/53/ES imenuje razdalja „d“ in ki zaradi posebne zasnove vzmetenja vzajemno delujejo;

1.11 „posamična os“ pomeni os, ki se ne more šteti za del skupine osi;

1.12 „največja tehnično dovoljena masa na os (m)“ pomeni maso, ki ustreza največji dovoljeni navpični statični obremenitvi, ki se prenese na tla prek koles osi na podlagi konstrukcijskih lastnosti osi in vozila ter njunih konstrukcijskih zmogljivosti;

1.13 „največja tehnično dovoljena masa na skupino osi (μ)“ pomeni maso, ki ustreza največji dovoljeni navpični statični obremenitvi, ki se prenese na tla prek koles skupine osi na podlagi konstrukcijskih lastnosti skupine osi in vozila ter njune konstrukcijske učinkovitosti;

1.14 „naprava za spenjanje“ pomeni mehansko napravo, vključno s sestavnimi deli, kakor so opredeljeni v odstavkih 2.1 do 2.6 Pravilnika št. 55 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) ([1]), in napravo za kratko spenjanje vozil, kakor je opredeljena v odstavku 2.1.1 Pravilnika št. 102 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) ([2]);

1.15 „točka spenjanja“ pomeni središče vpetja naprave za spenjanje, nameščene na vlečeno vozilo v okviru naprave za spenjanje, nameščene na vlečno vozilo;

1.16 „masa naprave za spenjanje“ pomeni maso naprave za spenjanje same in maso delov, potrebnih za pritrditev naprave za spenjanje na vozilo;

1.17 „največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja“ pomeni:

(a) pri vlečnem vozilu maso, ki ustreza največji dovoljeni navpični statični obremenitvi na točki spenjanja (vrednost „S“ ali „U“) vlečnega vozila na podlagi konstrukcijskih lastnosti naprave za spenjanje in vlečnega vozila;

(b) pri polpriklopniku, priklopniku s centralno osjo in priklopniku s togim ojesom maso, ki ustreza največji dovoljeni navpični statični obremenitvi (vrednost „S“ ali „U“), ki jo priklopnik v točki spenjanja prenese na vlečno vozilo na podlagi konstrukcijskih lastnosti naprave za spenjanje in priklopnika;

([1]) Pravilnik št. 55 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo sestavnih delov mehanskih sistemov za spenjanje med seboj povezanih cestnih vozil (UL L 153, 15.6.2018, str. 179).

([2]) Pravilnik št. 102 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi o homologaciji: I. naprav za kratko spenjanje vozil, II. vozil glede na vgradnjo homologiranega tipa naprave za kratko spenjanje vozil (UL L 351, 20.12.2008, str. 44).

1.18 „masa potnikov“ pomeni ocenjeno maso, odvisno od kategorije vozila, pomnoženo s številom sedežnih mest, vključno z morebitnimi sedežnimi mesti za člane posadke in številom stoječih potnikov, vendar ne vključuje voznika;

1.19 „masa voznika“ pomeni maso, ocenjeno na 75 kg, na referenčni točki vozniškega sedeža;

1.20 „koristna nosilnost“ pomeni razliko med največjo tehnično dovoljeno maso vozila in maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, povečano za maso potnikov in maso dodatne opreme;

1.21 „dolžina“ pomeni mero, opredeljeno v točkah 6.1.1, 6.1.2 in 6.1.3 standarda ISO 612:1978; ta opredelitev se uporablja tudi za zgibna vozila, sestavljena iz dveh ali več delov;

1.22 „širina“ pomeni mero, opredeljeno v točki 6.2 standarda ISO 612:1978;

1.23 „višina“ pomeni mero, opredeljeno v točki 6.3 standarda ISO 612:1978;

1.24 „medosna razdalja“ pomeni:

(a) za motorna vozila in priklopnike z vlečnim ojesom vodoravno razdaljo med središčem prve in zadnje osi;

(b) za priklopnike s centralno osjo, polpriklopnike in priklopnike s togim ojesom razdaljo med navpično osjo vlečne sklopke in središčem zadnje osi;

1.25 „osna razdalja“ pomeni razdaljo med dvema zaporednima osema; za priklopnike s centralno osjo, polpriklopnike in priklopnike s togim ojesom je prva osna razdalja vodoravna razdalja med navpično osjo sprednje vlečne sklopke in središčem prve osi;

1.26 „kolotek“ pomeni mero iz točke 6.5 standarda ISO 612:1978;

1.27 „oddaljenost centra sedla“ pomeni razdaljo iz točke 6.19.2 standarda ISO 612:1978 ob upoštevanju opombe iz točke 6.19 standarda;

1.28 „sprednji pritrditveni polmer polpriklopnika“ pomeni vodoravno razdaljo med osjo kraljevega čepa in poljubno točko na prednjem delu polpriklopnika;

1.29 „sprednji previs“ pomeni vodoravno razdaljo med navpično ravnino, ki poteka skozi prvo os ali os kraljevega čepa pri polpriklopnikih in skrajno sprednjo točko vozila;

1.30 „zadnji previs“ pomeni vodoravno razdaljo med navpično ravnino, ki poteka skozi zadnjo os in skrajno zadnjo točko vozila; če je vozilo opremljeno z napravo za spenjanje, ki je ni mogoče odstraniti, je skrajna zadnja točka vozila točka spenjanja;

1.31 „dolžina nakladalne površine“ pomeni razdaljo od skrajne sprednje notranje točke do skrajne zadnje notranje točke prostora za tovor, izmerjeno vodoravno v vzdolžni ravnini vozila;

1.32 „obrat proti zadnjemu delu“ pomeni razdaljo med začetno točko in dejansko najbolj oddaljeno točko, ki jo doseže zadnji del vozila, ko manevrira v pogojih, določenih v točki 8 oddelka B dela 2 ali točki 7 oddelka C dela 2 te priloge;

1.33 „naprava za dvig osi“ pomeni mehanizem, vgrajen v vozilo in namenjen dvigovanju osi od tal in spuščanju osi na tla;

1.34 „dvižna os“ pomeni os, ki jo je mogoče z napravo za dvig osi dvigniti iz običajnega položaja in jo ponovno spustiti;

1.35 „obremenljiva os“ pomeni os, katere obremenitev je mogoče spreminjati brez dviganja osi z napravo za dvig osi;

1.36 „zračno vzmetenje“ pomeni sistem vzmetenja, pri katerem vsaj 75 % vzmetnega učinka izvira iz zračne vzmeti;

1.37 „razred avtobusa“ pomeni sklop vozil, kakor je opredeljen v odstavkih 2.1.1 in 2.1.2 Pravilnika ZN št. 107– enotne določbe o homologaciji vozil kategorije M_2 ali M_3 glede na splošno konstrukcijo ([3]);

1.38 „zgibno vozilo“ pomeni vozilo kategorije M_2 ali M_3, kakor je opredeljeno v odstavku 2.1.3 Pravilnika ZN št. 107;

1.39 „nedeljiv tovor“ pomeni tovor, ki ga pri prevozu po cesti ni mogoče razdeliti na dva ali več tovorov brez prevelikih stroškov ali tveganj poškodb ter ki ga zaradi njegove mase ali mer ni mogoče prevažati z vozilom, katerega mase in mere so skladne z omejitvami največjih mas in mer, veljavnimi v določeni državi članici.

2. Splošne določbe

2.1 Proizvajalec za vsako izvedenko tipa vozila ne glede na stopnjo dodelave vozila določi naslednje mase:

(a) največjo tehnično dovoljeno maso vozila;

(b) največjo tehnično dovoljeno maso skupine vozil;

(c) največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila;

(d) največjo tehnično dovoljeno maso na os ali največjo tehnično dovoljeno maso na skupino osi;

(e) največje tehnično dovoljene mase na točkah spenjanja ob upoštevanju tehničnih lastnosti naprav za spenjanje, ki so vgrajene v vozilo ali se lahko v vozilo vgradijo.

2.1.1 Pri določanju mas iz točke 2.1 proizvajalec uporabi najboljše tehnične prakse in najboljše razpoložljivo tehnično znanje, da se čim bolj zmanjša tveganje mehanskih okvar, zlasti okvar, ki nastanejo zaradi utrujenosti materiala, ter da se preprečijo poškodbe cestne infrastrukture.

2.1.2 Pri določanju mas iz točke 2.1 proizvajalec uporabi največjo hitrost glede na konstrukcijo vozila.

Če proizvajalec vozilo opremi z napravo za omejevanje hitrosti, je največja hitrost glede na konstrukcijo dejanska hitrost, ki jo naprava za omejevanje hitrosti dovoljuje.

2.1.3 Pri določanju mas iz točke 2.1 proizvajalec ne naloži omejitev pri uporabi vozila, razen omejitev glede zmogljivosti pnevmatik, ki se lahko prilagodi hitrosti glede na konstrukcijo, kakor je dovoljeno v skladu s Pravilnikom ZN št. 54.

([3]) UL L 255, 29.9.2010, str. 1.

2.1.4 Za nedodelana vozila, vključno z vozili s šasijo s kabino, za katera je potrebna nadaljnja stopnja dodelave, proizvajalec proizvajalcem na naslednji stopnji zagotovi vse ustrezne informacije, da so zahteve te uredbe še naprej izpolnjene.

Za namene prvega odstavka proizvajalec podrobno opredeli lego težišča mase, ki ustreza vsoti obremenitve.

2.1.5 Nedodelana vozila kategorij M_2, M_3, N_2 in N_3 brez karoserije so zasnovana tako, da proizvajalcem na naslednji stopnji omogočijo izpolnjevanje zahtev iz točk 7 in 8 oddelka C ter točk 6 in 7 oddelka D.

3. Za izračune porazdelitve mas proizvajalec homologacijskemu organu za vsako tehnično konfiguracijo v okviru tipa vozila, opredeljeno z nizi vrednosti ustreznih točk v opisnem listu v skladu z oddelkom A dela 1, priskrbi informacije, potrebne za ugotovitev naslednjih mas:

(a) največjo tehnično dovoljeno maso vozila;

(b) največje tehnično dovoljene mase na os ali na skupino osi;

(c) največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila;

(d) največje tehnično dovoljene mase v točkah spenjanja;

(e) največje tehnično dovoljene mase skupine vozil.

Informacije se predložijo v tabelarični ali drugi primerni obliki, s katero se strinja homologacijski organ.

3.1 Če dodatna oprema znatno vpliva na mase in mere vozila, proizvajalec tehnični službi predloži mesto, maso in geometrični položaj težišča za osi dodatne opreme, ki se lahko vgradi v vozilo.

Če je dodatna oprema sestavljena iz več delov, nameščenih v različnih delih vozila, proizvajalec lahko tehnični službi namesto tega predloži samo porazdelitev mase dodatne opreme na osi.

3.2 Za skupine osi proizvajalec navede porazdelitev celotne obremenitve na skupino osi med posamezne osi te skupine. Po potrebi proizvajalec navede formule porazdelitve ali izdela ustrezne diagrame porazdelitve.

3.3 Proizvajalec na zahtevo homologacijskega organa ali tehnične službe za preizkus zagotovi vzorec tipa vozila, ki ga je treba homologirati.

3.4 Proizvajalec vozila lahko homologacijskemu organu predloži vlogo za priznanje, da je vzmetenje enakovredno zračnemu vzmetenju.

3.4.1 Homologacijski organ prizna, da je vzmetenje enakovredno zračnemu vzmetenju, če so izpolnjene zahteve iz oddelka L.

3.4.2 Če tehnična služba prizna enakovrednost vzmetenja zračnemu vzmetenju, izda poročilo o preizkusu, ki se skupaj s tehničnim opisom vzmetenja priloži certifikatu o EU-homologaciji.

4. Posebne določbe glede največjih dovoljenih mas pri registraciji / med uporabo

4.1 Za namene registracije in začetka uporabe vozil, homologiranih po tej uredbi, lahko nacionalni organi za vsako varianto in izvedenko tipa vozila določijo naslednje mase, ki so dovoljene za nacionalni ali za mednarodni promet na podlagi Direktive 96/53/ES:

(a) največjo dovoljeno maso vozila pri registraciji/med uporabo;

(b) največjo dovoljeno maso na os oziroma osi pri registraciji/med uporabo;

(c) največjo dovoljeno maso na skupino osi pri registraciji/med uporabo;

(d) največjo dovoljeno maso vlečenega vozila pri registraciji/med uporabo;

(e) največjo dovoljeno maso skupine vozil pri registraciji/med uporabo.

4.2 Nacionalni organi določijo postopek za določitev največjih dovoljenih mas pri registraciji / med uporabo iz točke 4.1. Imenujejo organ, pristojen za določanje navedenih mas in podrobno navedejo, katere informacije je treba predložiti navedenemu pristojnemu organu.

4.3 Največje dovoljene mase pri registraciji / med uporabo, določene v skladu s postopkom iz točke 4.1, ne smejo presegati največjih mas iz točke 2.1.

4.4 Pristojni organ se s proizvajalcem posvetuje glede porazdelitve mase na osi ali skupino osi, da se zagotovi pravilno delovanje sistemov vozila, zlasti zavornega in krmilnega sistema.

4.5 Nacionalni organi pri določanju največjih dovoljenih mas pri registraciji / med uporabo zagotovijo, da so zahteve iz regulativnih aktov, navedenih v delih I in II Priloge II k Uredbi (EU) 2018/858, še naprej izpolnjene.

4.6 Kadar nacionalni organi sklenejo, da zahteve iz enega od regulativnih aktov, navedenih v delih I in II Priloge II k Uredbi (EU) 2018/858, razen te uredbe, niso več izpolnjene, zahtevajo, da se izvedejo novi preizkusi in da homologacijski organ, ki je podelil prvotno homologacijo na podlagi zadevnega regulativnega akta, podeli novo homologacijo oziroma razširi homologacijo.

Oddelek B

Vozila kategorij M_1 in N_1

1. Največje dovoljene mere

1.1 Mere ne presegajo naslednjih vrednosti:

1.1.1 Dolžina: 12,00 m.

1.1.2 Širina:

(a) M_1: 2,55 m;

(b) N_1: 2,55 m;

(c) N_1: 2,60 m za vozila, ki so opremljena z nadgradnjo z najmanj 45 mm debelimi izoliranimi stenami in imajo oznako nadgradnje 04 ali 05 iz Dodatka 2 k Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858;

1.1.3 Višina: 4,00 m.

1.2 Za merjenje dolžine, širine in višine ima vozilo maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, stoji na vodoravni in ravni površini, pnevmatike pa so napolnjene do tlaka, ki ga priporoča proizvajalec.

1.3 Pri določanju dolžine, širine in višine se ne upoštevajo naprave in oprema iz oddelka E.

2. Porazdelitev mase

2.1 Seštevek največjih tehnično dovoljenih mas na osi ni manjši od največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.2 Največja tehnično dovoljena masa vozila ni manjša od mase vozila, pripravljenega za vožnjo, ki se ji prišteje masa potnikov, masa dodatne opreme in masa naprave za spenjanje, če ni vključena v maso v stanju, pripravljenem za vožnjo.

2.3 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase vozila, masa na nobeno os ne presega največje tehnično dovoljene mase na zadevno os.

2.4 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase, masa na prednjo os v nobenem primeru ni manjša od 30 % za vozila kategorije M_1, za vozila kategorije N_1 pa ni manjša od 20 % največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.5 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase vozila, povečane za največjo tehnično dovoljeno maso v točki spenjanja, masa na sprednjo os v nobenem primeru ni manjša od 20 % največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.6 Če je vozilo opremljeno s snemljivimi sedeži, je postopek preverjanja omejen na največje število sedežev.

2.7 Za preverjanje zahtev, določenih v točkah 2.2, 2.3 in 2.4:

(a) se sedeži nastavijo, kakor je predpisano v točki 2.7.1;

(b) mase potnikov, koristna nosilnost in masa dodatne opreme so porazdeljene, kakor je predpisano v točkah 2.7.2 do 2.7.4.2.3.

2.7.1 Nastavitev sedežev

2.7.1.1 Če so sedeži nastavljivi, se pomaknejo v skrajno zadnjo lego.

2.7.1.2 Če je sedež mogoče nastaviti tudi drugače (navpično, z naklonom, na naslonu sedeža itd.), se izbere lega nastavitve, kot jo je določil proizvajalec.

2.7.1.3 Pri vzmetnih sedežih je treba sedež blokirati v legi, ki jo je določil proizvajalec.

2.7.2 Porazdelitev mase potnikov

2.7.2.1 Vsak potnik predstavlja maso 75 kg.

2.7.2.2 Masa vsakega potnika je na referenčni točki sedeža (tj. „točka R“ sedeža).

2.7.2.3 Pri vozilih za posebne namene se zahteva iz točke 2.7.2.2 uporablja smiselno (npr. pri reševalnem vozilu masa poškodovane osebe, ki leži na nosilih).

2.7.3 Porazdelitev mase dodatne opreme

2.7.3.1 Masa dodatne opreme je porazdeljena v skladu s specifikacijami proizvajalca.

2.7.4 Porazdelitev koristne nosilnosti

2.7.4.1 Vozila kategorije M_1

2.7.4.1.1 Pri vozilih kategorije M_1 je koristna nosilnost porazdeljena v skladu s specifikacijami proizvajalca v dogovoru s tehnično službo.

2.7.4.1.2 Pri bivalnih vozilih najmanjša koristna nosilnost (PM) izpolnjuje naslednjo zahtevo:

$$PM \text{ v kg} \geq 10 (n + L)$$

pri čemer je:

„*n*“ največje število potnikov plus voznik,

„*L*“ skupna dolžina vozila v metrih.

2.7.4.2 Vozila kategorije N_1

2.7.4.2.1 Pri vozilih z nadgradnjo je koristna nosilnost enakomerno porazdeljena po površini za nakladanje.

2.7.4.2.2 Pri vozilih brez nadgradnje (npr. šasija s kabino) proizvajalec navede skrajne dovoljene položaje težišča koristne nosilnosti, povečane za maso opreme, namenjene namestitvi blaga (npr. nadgradnja, posoda za gorivo) (npr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvo zadnjo osjo).

2.7.4.2.3 Pri vozilih, v katera bo vgrajena sedlasta sklopka, proizvajalec navede najmanjšo in največjo oddaljenost centra sedla.

2.8 Dodatne zahteve za vozila, ki lahko vlečejo priklopnik

2.8.1 Uporabljajo se zahteve iz točk 2.2, 2.3 in 2.4 ob upoštevanju mase naprave za spenjanje in največje tehnično dovoljene mase v točki spenjanja.

2.8.2 Brez poseganja v zahteve iz točke 2.4 največja tehnično dovoljena masa na zadnji osi ne sme biti presežena za več kot 15 %.

2.8.2.1 Kadar je največja tehnično dovoljena masa na zadnji osi presežena za manj kot 15 %, se uporabljajo zahteve iz odstavka 5.2.4.1 Pravilnika ZN št. 142 ([4]).

2.8.2.2 V državah članicah, kjer zakonodaja o cestnem prometu to dovoljuje, proizvajalec lahko v ustrezni dokumentaciji, na primer v priročniku za lastnika ali navodilih za vzdrževanje, navede, da je največja tehnično dovoljena masa vozila lahko presežena za največ 10 % oziroma za 100 kg, glede na to, katera vrednost je manjša.

([4]) Pravilnik ZN št. 142 – Enotne določbe o homologaciji motornih vozil glede na namestitev pnevmatik [2020/242] (UL L 48, 21.2.2020, str. 60).

Ta toleranca velja samo v primeru vleke priklopnega vozila v pogojih, navedenih v točki 2.8.2.1, če je delovna hitrost omejena na 100 km/h ali manj.

3. Masa vlečenega vozila in masa v točki spenjanja

3.1 Za največjo tehnično dovoljeno maso vlečenega vozila se uporabljajo naslednje zahteve:

3.1.1 Priklopno vozilo z delovno zavoro

3.1.1.1 Največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila je najmanjša od naslednjih vrednosti:

(a) največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila na podlagi konstrukcijskih lastnosti vozila in trdnosti naprave za spenjanje;

(b) največja tehnično dovoljena masa vlečnega vozila;

(c) 1,5-kratnik največje tehnično dovoljene mase vlečnega vozila v primeru terenskega vozila, kot je opredeljeno v delu A Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

3.1.1.2 Največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila v nobenem primeru ne sme presegati 3 500 kg.

3.1.2 Priklopno vozilo brez delovne zavore

3.1.2.1 Dovoljena masa vlečenega vozila je najmanjša od naslednjih vrednosti:

(a) največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila na podlagi konstrukcijskih lastnosti vozila in trdnosti naprave za spenjanje;

(b) polovica mase vlečnega vozila v stanju, pripravljenem za vožnjo.

3.1.2.2 Največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila v nobenem primeru ne sme presegati 750 kg.

3.2 Največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja ni manj kot 4 % največje dovoljene mase vlečenega vozila in ne manj kot 25 kg.

3.3 Proizvajalec v priročniku za lastnika podrobno opredeli največjo tehnično dovoljeno maso v točki spenjanja, točke vgradnje naprave za spenjanje na vlečno vozilo in največji dovoljeni zadnji previs točke spenjanja.

3.4 Največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila se ne opredeli s sklicevanjem na število potnikov.

4. Masa skupine vozil

Največja tehnično dovoljena masa skupine vozil ne sme presegati vsote največje tehnično dovoljene mase vozila in največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila.

5. Možnost speljevanja v klanec

5.1 Vlečno vozilo mora biti sposobno speljati skupino vozil petkrat v petih minutah v klanec z najmanj 12-odstotnim naklonom.

5.2 Pri opravljanju preizkusa, opisanega v točki 5.1, je obremenitev vlečnega vozila in priklopnega vozila enaka največji tehnično dovoljeni masi skupine vozil.

Oddelek C

Vozila kategorij M_2 in M_3

1. Največje dovoljene mere

1.1 Mere ne presegajo naslednjih vrednosti:

1.1.1 Dolžina

(a) Vozilo z dvema osema in enim delom: 13,50 m

(b) Vozilo s tremi ali več osmi in enim delom: 15,00 m

(c) Zgibno vozilo 18,75 m

1.1.2 Širina: 2,55 m;

1.1.3 Višina: 4,00 m

1.2 Za merjenje dolžine, širine in višine ima vozilo maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, stoji na vodoravni in ravni površini, pnevmatike pa so napolnjene do tlaka, ki ga priporoča proizvajalec.

1.3 Pri določanju dolžine, širine in višine se ne upoštevajo naprave in oprema iz oddelka E.

1.3.1 Dodatne zahteve za aerodinamične naprave iz oddelka E

1.3.1.1 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini ne presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo celotnega uporabnega prostora za tovor. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila iz točke 1.1.2 ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila iz točke 1.1.1 pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.3.1.1.1 in 1.3.1.1.3.

1.3.1.1.1 Aerodinamične naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.3.1.1.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter jo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.3.1.1.3 Za aerodinamične naprave in opremo se ne zahteva, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, če so zahteve glede največjih mer v celoti izpolnjene pri vseh pogojih.

1.3.1.2 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo celotnega uporabnega prostora za tovor. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali

sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila iz točke 1.1.2 ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila iz točke 1.1.1 pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.3.1.2.1 in 1.3.1.2.4.

1.3.1.2.1 Aerodinamične naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.3.1.2.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter jo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.3.1.2.3 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo aerodinamične naprave in opremo, ko so nameščeni na vozilo in v položaju uporabe, prenesejo navpično in vodoravno vlečno in potisno silo, ki deluje zaporedno navzgor, navzdol, levo in desno ter je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Aerodinamične naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da med preizkusom in po njem največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila.

1.3.1.2.4 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo aerodinamične naprave in opremo, v zloženem ali sklopljenem položaju prenesejo vodoravno vlečno silo, ki deluje vzdolžno nazaj in je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Aerodinamične naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm.

1.3.1.3 Tehnična služba preveri, ali lahko homologacijskemu organu zadovoljivo dokaže, da aerodinamične naprave in oprema v položaju uporabe in zloženem ali sklopljenem položaju ne ovirajo bistveno hlajenja in prezračevanja pogonskega in izpušnega sistema ter potniške kabine. Vse ostale veljavne zahteve, povezane s sistemi vozila, so v celoti izpolnjene, ko so aerodinamične naprave in oprema v položaju uporabe ter zložene ali sklopljene.

Z odstopanjem od veljavnih zahtev v zvezi z zaščito pred podletom od zadaj se lahko vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale aerodinamične naprave in oprema, če njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe in so bistveni deli elementov, ki so na višini ≤ 2,0 m od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu, izdelani iz materiala s trdoto < 60 po metodi Shore (A). Ozka rebra, cevi in kovinske žice, ki sestavljajo okvir ali podlago za podporo temeljnih delov elementov, se pri določanju trdote ne upoštevajo. Vendar, da bi se v primeru trka izognili tveganjem poškodb in predrtin drugih vozil, robovi takih reber, cevi in kovinskih žic niso usmerjeni nazaj, ko so aerodinamične naprave in oprema zložene ali sklopljene in v položaju uporabe.

Namesto izjeme iz prejšnjega odstavka se lahko vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale aerodinamične naprave in oprema, če njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe ali so skladne z določbami o preizkusih iz oddelka I.

Vendar se vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila merijo, ko so aerodinamične naprave in oprema v zloženem ali sklopljenem položaju, ali pa se upošteva dolžina nastale izbokline v skladu s točko 1.6.1 oddelka I, če ta dolžina presega dolžino v zloženem ali sklopljenem položaju.

2. Porazdelitev mase za vozila, opremljena z nadgradnjo

2.1 Postopek izračuna

Oznake:

„M“		največja tehnično dovoljena masa vozila;
„TM“		največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila;
„MC“		največja tehnično dovoljena masa skupine vozil;
„m_i“		največja tehnično dovoljena masa na posamično os, označena z „i“, pri čemer ima „i“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila osi vozila;
„m_c“		največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja;
„μ_j“		največja tehnično dovoljena masa na skupino osi, označena z „j“, pri čemer ima „j“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila skupin osi.

2.1.1 Opraviti je treba ustrezne izračune za zagotovitev, da so za vsako tehnično konfiguracijo za tip izpolnjene zahteve v nadaljevanju.

2.1.2 Pri vozilih, opremljenih z obremenljivimi osmi, se izračuni v nadaljevanju opravijo ob obremenitvi vzmetenja osi kot pri običajnem stanju delovanja.

2.1.3 Za motorna vozila na alternativna goriva ali brezemisijska motorna vozila:

2.1.3.1 Dodatna teža, ki se v skladu s točkama 2.3 in 2.4 Priloge I k Direktivi 96/53/ES zahteva za tehnologijo alternativnih goriv ali brezemisijsko tehnologijo, se opredeli na podlagi dokumentacije, ki jo priskrbi proizvajalec. Tehnična služba preveri pravilnost navedenih podatkov in to zadovoljivo dokaže homologacijskemu organu.

2.1.3.2 Proizvajalec navede naslednji dodatni simbol ter vrednost dodatne teže pod obveznimi oznakami ali ob njih na predpisani tablici proizvajalca in zunaj jasno označenega pravokotnika, v katerem so lahko samo obvezni podatki.

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Višina znakov simbola in navedene vrednosti ni manjša od 4 mm.

Poleg tega se do vključitve posebnega vnosa v certifikat o skladnosti vrednost dodatne teže navede pod „opombami“ certifikata o skladnosti, da se lahko ta podatek vključi v dokumente za registracijo vozila, ki se hranijo v vozilu.

2.2 Splošne zahteve

2.2.1 Seštevek največjih tehnično dovoljenih mas na posamično os in največjih tehnično dovoljenih mas na skupine osi ne sme biti manjši od tehnično dovoljene mase vozila.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_j]$$

2.2.2 Masa vozila, pripravljenega za vožnjo, ki se ji prištejejo masa dodatne opreme, masa potnikov, masi „WP“ in „B“ iz točke 2.2.3, masa naprave za spenjanje, če ni vključena v masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, in največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja ne presega največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.2.3 Porazdelitev obremenitve

2.2.3.1 Oznake:

„P“		število sedežnih mest, ki ne vključuje voznika in člana (članov) posadke;
„Q“		masa enega potnika v kg;
„Q_c“		masa enega člana posadke v kg;
„S_1“		površina v m^2 za stoječe potnike;
„SP“		število stoječih potnikov po podatkih proizvajalca;
„Ssp“		ocenjen prostor za enega stoječega potnika v m^2;
„WP“		število prostorov za invalidske vozičke, pomnoženo z 250 kg, ki ustreza masi invalidskega vozička in uporabnika;
„V“		celotna prostornina prtljažnega prostora v m^3, vključno s prostori za prtljago, prtljažniki in prtljažniki za smuči;
„B“		največja dovoljena masa prtljage v kg po podatkih proizvajalca, vključno z morebitno največjo dovoljeno maso („B“), ki se lahko prevaža v prtljažniku za smuči.

2.2.3.2 Masa Q in Q_c sedečih potnikov je na referenčnih točkah sedeža (tj. „točka R“ sedeža).

2.2.3.3 Masa, ki ustreza številu stoječih potnikov SP mase Q je enakomerno porazdeljena po površini, ki je na voljo za stoječe potnike S_1.

2.2.3.4 Kjer je to primerno, je masa WP enakomerno porazdeljena po vsakem prostoru za invalidski voziček.

2.2.3.5 Masa, enaka B (kg), je enakomerno porazdeljena v prostorih za prtljago.

2.2.3.6 Masa, enaka B (kg), je v težišču prtljažnika za smuči.

2.2.3.7 Največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja je v točki spenjanja, katere zadnji previs navede proizvajalec vozila.

2.2.3.8 Vrednosti Q in vrednosti Ssp

Razred vozila	Q (kg)	Ssp (m^2)
Razreda I in A	68	0,125 m^2
Razred II	71	0,15 m^2
Razreda III in B	71	Ni relevantno

2.3 Predvidena masa vsakega člana posadke je 75 kg.

2.3.1 Število stoječih potnikov ne presega vrednosti S_1/Ssp, pri čemer je Ssp ocenjeni prostor, namenjen za enega stoječega potnika in predpisan v preglednici v točki 2.2.3.8.

2.3.1.1 Vrednost največje dovoljene mase prtljage je vsaj:

$$B = 100 \times V$$

2.3.2 Izračuni

2.3.2.1 Zahteve iz točke 2.2.2 se preverijo v vseh konfiguracijah notranje opreme.

2.3.2.2 V pogojih iz točke 2.2.3 masa na nobeno posamezno os ali skupino osi ne presega največje tehnično dovoljene mase na navedeno os ali skupino osi.

2.3.2.3 Pri vozilih, opremljenih s spremenljivo razporeditvijo sedežev, s površino, ki je na voljo stoječim potnikom (S_1), in opremljenih za prevoz invalidskih vozičkov, se izpolnjevanje zahtev iz točk 2.2.2 in 2.2.4.2 preveri za vsakega od naslednjih pogojev:

(a) zasedejo se vsi razpoložljivi sedeži, nato preostala površina za stoječe potnike (do zasedenosti stojišč, kot jo določi proizvajalec, če je dosežena) in, če še ostane prostor, prostori za invalidske vozičke;

(b) zasedejo se vsa razpoložljiva stojišča (do zasedenosti stojišč, kot jo določi proizvajalec), nato preostali sedeži za sedeče potnike in, če še ostane prostor, prostori za invalidske vozičke;

(c) zasedejo se vsi razpoložljivi prostori za invalidske vozičke, nato preostala površina za stoječe potnike (do zasedenosti stojišč, kot jo določi proizvajalec, če je dosežena) in potem preostali razpoložljivi sedeži.

2.3.3 Če je vozilo obremenjeno tako, kot je opisano v točki 2.2.2, masa, ki ustreza obremenitvi na prednji krmiljeni osi (oseh), nikakor ne sme biti manjša od 20 % največje tehnično dovoljene mase vozila „M“.

2.3.3.1 Za zgibna vozila z vsaj štirimi osmi razreda I, ki imajo dve krmiljeni osi, masa, ki ustreza obremenitvi na sprednji krmiljeni osi, v nobenem primeru ni manjša od 15 % največje tehnično dovoljene mase vozila (M).

2.3.4 Če je za vozilo potrebna homologacija za več kot en razred, se pri vsakem razredu uporabijo zahteve iz oddelka 2.

3. Vlečna zmogljivost

3.1 Največja tehnično dovoljena masa skupine vozil ne sme presegati vsote največje tehnično dovoljene mase vozila in največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila.

$$MC \leq M + TM$$

3.2 Največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila ne presega 3 500 kg.

4. Največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja

4.1 Največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja je enaka najmanj 4 % največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila oziroma 25 kg, kar je višje.

4.2 Proizvajalec v priročniku za lastnika podrobno opredeli pogoje za vgradnjo naprave za spenjanje na motorno vozilo.

4.2.1 Kjer je to primerno, pogoji iz točke 4.2 vključujejo največjo tehnično dovoljeno maso v točki spenjanja vlečnega vozila, največjo dovoljeno maso naprave za spenjanje, točke vgradnje naprave za spenjanje in največji dovoljeni zadnji previs naprave za spenjanje.

5. Sposobnost speljevanja v klanec

5.1 Vozila za vleko priklopnih vozil morajo biti sposobna speljati petkrat v petih minutah v klanec z najmanj 12-odstotnim naklonom.

5.2 Pri opravljanju preizkusa, opisanega v točki 5.1, je obremenitev vlečnega vozila in priklopnega vozila enaka največji tehnično dovoljeni masi skupine vozil.

6. Moč motorja

6.1 Motor mora imeti izhodno moč vsaj 5 kW/t največje tehnično dovoljene mase skupine vozil ali največje tehnično dovoljene mase samega vozila (brez priklopnega vozila), če vozilo ni namenjeno vleki priklopnega vozila.

Zahteve iz te točke se ne uporabljajo za izključno električni način vožnje hibridnih električnih vozil.

6.2 Moč motorja se meri v skladu s Pravilnikom ZN št. 85 ([5]).

7. Sposobnost manevriranja

7.1 Vozilo je zmožno manevrirati na obe strani, in sicer napraviti popolno krožno pot 360°, kot je prikazano na sliki 1 v oddelku H, tako da nobena zunanja točka na vozilu ne sega čez zunanji oziroma notranji obod teh krogov.

([5]) Pravilnik št. 85 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotni predpisi v zvezi s homologacijo motorjev z notranjim zgorevanjem ali električnih sistemov za prenos moči, ki se uporabljajo za pogon motornih vozil kategorij M in N, glede na merjenje neto moči in največje 30-minutne moči električnega sistema za prenos moči (UL L 326, 24.11.2006, str. 55).

7.1.1 Preizkus se opravi z neobremenjenim vozilom (tj. z maso v stanju, pripravljenem za vožnjo) in z vozilom, obremenjenim do največje tehnično dovoljene mase. Če je vozilo opremljeno z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.3.1.1 in 1.3.1.2, so naprave in oprema v iztegnjenem položaju in položaju uporabe.

7.1.2 Za namene točke 7.1 se deli, ki lahko štrlijo prek širine vozila iz oddelka F, ne upoštevajo.

7.2 Za vozila, opremljena z obremenljivimi osmi, se zahteva iz točke 7.1 uporablja tudi med uporabo obremenljivih osi.

7.3 Zahteve iz točke 7.1 se preverijo na naslednji način:

7.3.1 vozilo manevrira znotraj območja, omejenega z dvema koncentričnima krogoma, od katerih ima zunanji polmer 12,50 m, notranji pa 5,30 m;

7.3.2 sprednja zunanja točka motornega vozila se vodi vzdolž obrisa zunanjega kroga (glej sliko 1 v oddelku H).

7.4 Zahteve glede sposobnosti manevriranja se lahko dokažejo z računalniško simulacijo v skladu s Prilogo VIII k Uredbi (EU) 2018/858, če se s tem strinjata tehnična služba in homologacijski organ. Tehnična služba ali homologacijski organ lahko v primeru dvoma zahteva izvedbo popolnega fizičnega preizkusa.

8. Obrat proti zadnjemu delu

8.1 Vozilo z enim delom

8.1.1 Vozilo se preizkusi v skladu z laboratorijsko preizkusno metodo, opisano v točki 8.1.2. Če je vozilo opremljeno z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.3.1.1 in 1.3.1.2, so naprave in oprema v iztegnjenem položaju in položaju uporabe.

8.1.2 Laboratorijska preizkusna metoda

Pri vozilu, ki miruje, se navpična ravnina, ki se dotika strani vozila in obrnjena proti zunanjemu robu kroga, določi s črto, označeno na tleh.

Vozilo se iz ravne črte premakne na območje kroga, opisano na sliki 1 s sprednjimi kolesi obrnjenimi tako, da sprednja zunanja točka sledi obrisu zunanjega kroga (glej sliko 2a v oddelku H).

8.1.3 Masa vozila je v stanju, pripravljenem za vožnjo.

8.1.4 Največji obrat proti zadnjemu delu ne presega 0,60 m.

8.2 Vozila z dvema ali več deli

8.2.1 Zahteve iz točke 8.1 se smiselno uporabljajo za vozila z dvema ali več deli.

V takem primeru sta dva ali več togih delov poravnana z ravnino, kakor je prikazano na sliki 2b v oddelku H.

8.3 Zahteve glede največjega obrata proti zadnjemu delu se lahko dokažejo z računalniško simulacijo v skladu s Prilogo VIII k Uredbi (EU) 2018/858, če se s tem strinjata tehnična služba in homologacijski organ. Tehnična služba ali homologacijski organ lahko v primeru dvoma zahteva izvedbo popolnega fizičnega preizkusa.

Oddelek D

Vozila kategorij N_2 in N_3

1. Največje dovoljene mere

1.1 Mere ne presegajo naslednjih vrednosti:

1.1.1 Dolžina: 12,00 m.

1.1.2 Širina:

(a) 2,55 m za vsako vozilo;

(b) 2,60 m za vozila, ki so opremljena z nadgradnjo z najmanj 45 mm debelimi izoliranimi stenami in imajo oznako nadgradnje 04 ali 05 iz Dodatka 2 dela C Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

1.1.3 Višina: 4,00 m

1.2 Za merjenje dolžine, širine in višine ima vozilo maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, stoji na vodoravni in ravni površini, pnevmatike pa so napolnjene do tlaka, ki ga priporoča proizvajalec.

1.3 Pri določanju dolžine, širine in višine se ne upoštevajo naprave in oprema iz oddelka F.

1.3.1 Dodatne zahteve za aerodinamične naprave iz oddelka F

1.3.1.1 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini ne presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo uporabne dolžine nakladalne površine. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.3.1.1.1 in 1.3.1.1.3.

1.3.1.1.1 Naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.3.1.1.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter jo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.3.1.1.3 Za naprave in opremo se ne zahteva, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, če so zahteve glede največjih mer v celoti izpolnjene pri vseh pogojih.

1.3.1.2 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo uporabne dolžine nakladalne površine. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.3.1.2.1 do 1.3.1.2.4.

1.3.1.2.1 Naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.3.1.2.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter te naprave in opremo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.3.1.2.3 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo naprave in opremo, ko so nameščeni na vozilo in v položaju uporabe, prenesejo navpično in vodoravno vlečno in potisno silo, ki deluje zaporedno navzgor, navzdol, levo in desno ter je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da med preizkusom in po njem največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila.

1.3.1.2.4 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo naprave in opremo, v zloženem ali sklopljenem položaju prenesejo vodoravno vlečno silo, ki deluje vzdolžno nazaj in je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm.

1.3.1.3 Aerodinamične naprave in oprema kabin v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe so po potrebi zasnovane tako, da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila in da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.3.1.3.1 do 1.3.1.3.4.

1.3.1.3.1 Aerodinamične naprave in oprema za kabine se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.3.1.3.2 Ko so aerodinamične naprave in oprema nameščene na vozilo ter so zložene ali sklopljene in v položaju uporabe, kjer je to ustrezno, noben njihov del ne sme segati nad spodnji rob vetrobranskega stekla, razen če jih voznik ne more neposredno videti zaradi armaturne plošče ali druge standardne notranje opreme.

1.3.1.3.3 Aerodinamične naprave in oprema so pokrite z materialom, ki absorbira energijo. Namesto tega so naprave in oprema iz materiala s trdoto < 60 po metodi Shore (A) v skladu s točko 1.3.1.4.

1.3.1.3.4 Aerodinamične naprave in oprema niso izdelane iz materiala, ki se zlahka zdrobi v ostre delce ali polomi in tvori ostre robove.

1.3.1.4 Tehnična služba preveri in homologacijskemu organu zadovoljivo dokaže, da aerodinamične naprave in oprema iz točk 1.3.1.1, 1.3.1.2 in 1.3.1.3 v položaju uporabe in zloženem ali sklopljenem položaju ne ovirajo prednjega vidnega polja voznika ter funkcij za pranje in brisanje vetrobranskega stekla, pa tudi da ne ovirajo bistveno hlajenja in prezračevanja pogonskega, izpušnega in zavornega sistema, potniške kabine in nakladalne površine. Vse ostale veljavne zahteve, povezane s sistemi vozila, so v celoti izpolnjene, ko so naprave in oprema v položaju uporabe ter zložene ali sklopljene.

Z odstopanjem od veljavnih zahtev v zvezi z zaščito pred podletom od spredaj se lahko vodoravne razdalje med skrajnim sprednjim delom vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo in njegovo napravo za zaščito pred podletom od spredaj ter zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajnim zadnjim delom vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale naprave in oprema, če zadaj njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe ter so spredaj in zadaj bistveni deli elementov, ki so na višini ≤ 2,0 m od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu, izdelani iz materiala s trdoto < 60 po metodi Shore (A). Ozka rebra, cevi in kovinske žice, ki sestavljajo okvir ali podlago za podporo temeljnih delov elementov, se pri določanju trdote ne upoštevajo. Vendar, da bi se v primeru trka izognili tveganjem poškodb in predrtin drugih vozil, robovi takih reber, cevi in kovinskih žic na prednjem delu vozila niso usmerjeni naprej, na zadnjem delu vozila pa nazaj, ko so aerodinamične naprave in oprema zložene ali sklopljene in v položaju uporabe.

Namesto izjeme v zvezi z napravo za zaščito pred podletom od zadaj iz prejšnjega odstavka se lahko vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale aerodinamične naprave in oprema, če njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe ali so skladne z določbami o preizkusih iz oddelka I.

Vendar se vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila merijo, ko so aerodinamične naprave in oprema v zloženem ali sklopljenem položaju, ali pa se upošteva dolžina nastale izbokline v skladu s točko 1.6.1 oddelka I, če ta dolžina presega dolžino v zloženem ali sklopljenem položaju.

1.4 Podolgovate kabine

1.4.1 Ko se sprednji obris mesta kabine motornega vozila, vključno z vsemi zunanjimi izboklinami, na primer šasije, odbijača, okrovov koles in koles, popolnoma sklada s parametri tridimenzionalnega ovoja, kot je določeno v oddelku I, in dolžina nakladalne površine ne presega 10,5 m, lahko vozilo presega največjo dovoljeno dolžino iz točke 1.1.1.

1.4.2 Proizvajalec v primeru iz točke 1.4.1 navede naslednji dodatni simbol pod obveznimi oznakami ali ob njih na predpisani tablici proizvajalca in zunaj jasno označenega pravokotnika, v katerem so lahko samo obvezni podatki.

„96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“

Višina znakov simbola ni manjša od 4 mm. Besedilo „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“ se doda tudi pod „opombami“ certifikata o skladnosti, da se lahko ta podatek vključi v dokumente za registracijo vozila, ki se hranijo v vozilu.

2. Porazdelitev mase za vozila, opremljena z nadgradnjo

2.1 Postopek izračuna

Oznake:

„M“		največja tehnično dovoljena masa vozila;
„TM“		največja tehnično dovoljena masa vlečenega vozila;

„MC“		največja tehnično dovoljena masa skupine vozil;
„m_i“		največja tehnično dovoljena masa na posamično os, označena z „i“, pri čemer ima „i“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila osi vozila;
„m_c“		največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja;
„μ_j“		največja tehnično dovoljena masa na skupino osi, označena z „j“, pri čemer ima „j“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila skupin osi.

2.1.1 Opraviti je treba ustrezne izračune za zagotovitev, da so za vsako tehnično konfiguracijo za tip izpolnjene zahteve iz točk 2.2 in 2.3.

2.1.2 Pri vozilih, opremljenih z obremenljivimi osmi, se izračuni, ki se zahtevajo v točkah 2.2 in 2.3, opravijo ob obesitvi obremenljivih osi kot pri običajnem stanju vožnje.

2.1.3 Pri vozilih, opremljenih z dvižnimi osmi, se izračuni, ki se zahtevajo v točkah 2.2 in 2.3, opravijo ob spuščenih oseh.

2.1.4 Za motorna vozila na alternativna goriva ali brezemisijska motorna vozila:

2.1.4.1 Dodatna teža, ki se v skladu s točko 2.3 Priloge I k Direktivi 96/53/ES zahteva za tehnologijo alternativnih goriv ali brezemisijsko tehnologijo, se opredeli na podlagi dokumentacije, ki jo priskrbi proizvajalec. Tehnična služba preveri pravilnost navedenih podatkov in to zadovoljivo dokaže homologacijskemu organu.

2.1.4.2 Proizvajalec navede naslednji dodatni simbol ter vrednost dodatne teže pod obveznimi oznakami ali ob njih na predpisani tablici proizvajalca in zunaj jasno označenega pravokotnika, v katerem so lahko samo obvezni podatki.

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Višina znakov simbola in navedene vrednosti ni manjša od 4 mm.

Poleg tega se do vključitve posebnega vnosa v certifikat o skladnosti vrednost dodatne teže navede pod „opombami“ certifikata o skladnosti, da se lahko ta podatek vključi v dokumente za registracijo vozila, ki se hranijo v vozilu.

2.2 Splošne zahteve

2.2.1 Seštevek največjih tehnično dovoljenih mas na posamično os in največjih tehnično dovoljenih mas na skupine osi ne sme biti manjši od tehnično dovoljene mase vozila.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_j]$$

2.2.2 Za vsako skupino osi, označeno z „j“, vsota največjih tehnično dovoljenih mas na njene osi ne sme biti manjša od največje tehnično dovoljene mase na skupino osi.

Razen tega nobena od mas m_i ne sme biti manjša od dela μ_j, ki deluje na os „i“, kot je določeno s porazdelitvijo mase za to skupino osi.

2.3 Posebne zahteve

2.3.1 Masa vozila, pripravljenega za vožnjo, ki se ji prištejejo masa dodatne opreme, masa potnikov, masa naprave za spenjanje, če ni vključena v masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, in največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja ne presega največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.3.2 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase, masa, porazdeljena na osi „i“, ne presega mase m_i na tej osi in masa na skupino osi „j“ ne presega mase μ_j.

2.3.3 Zahteve iz točke 2.3.2 morajo biti izpolnjene v naslednjih konfiguracijah obremenitve:

2.3.3.1 Enakomerna porazdelitev koristne nosilnosti:

vozilo ima maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prištejejo masa dodatne opreme, masa potnikov na referenčnih točkah sedeža, masa naprave za spenjanje (če ni vključena v masi v stanju, pripravljenem za vožnjo), največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja in koristna nosilnost, ki je enakomerno porazdeljena po prostoru za tovor.

2.3.3.2 Neenakomerna porazdelitev koristne nosilnosti:

vozilo ima maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prištejejo masa dodatne opreme, masa potnikov na referenčnih točkah sedeža, masa naprave za spenjanje (če ni vključena v maso v stanju, pripravljenem za vožnjo), največja tehnično dovoljena masa v točki spenjanja in koristna nosilnost, nameščena v skladu s specifikacijami proizvajalca.

V ta namen proizvajalec navede skrajne dovoljene položaje težišča koristne nosilnosti in/ali nadgradnje in/ali opreme ali notranje vgrajene opreme (npr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvo zadnjo osjo).

2.3.3.3 Kombinacija enakomerne in neenakomerne porazdelitve:

Zahteve iz točk 2.3.3.1 in 2.3.3.2 morajo biti izpolnjene hkrati.

Na primer prekucni tovornjak (porazdeljena obremenitev), opremljen z dodatnim dvigalom (lokalna obremenitev).

2.3.3.4 Masa, ki jo prenese sedlasta sklopka (sedlasti vlačilec):

vozilo ima maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prištejejo masa dodatne opreme, masa potnikov na referenčnih točkah sedeža, masa naprave za spenjanje, če ni vključena v masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, največja dovoljena masa v točki sedlaste sklopke, nameščene v skladu s specifikacijami proizvajalca (najmanjša in največja oddaljenost centra sedla).

2.3.3.5 Če je vozilo opremljeno z ravnim prostorom za tovor, morajo biti zahteve iz točke 2.3.3.1 vedno izpolnjene.

2.3.4 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase, ki se ji prištejejo masa naprave za spenjanje, če ni vključena v masi v stanju, pripravljenem za vožnjo, in največja dovoljena masa v točki spenjanja tako, da je dosežena največja dovoljena masa na zadnji skupini osi (μ) ali največja dovoljena masa na zadnji osi (m), masa na prednji krmiljeni osi (oseh) ne sme biti manjša od 20 % največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.3.5 Pri vozilih za posebne namene kategorij N_2 in N_3 tehnična služba preveri izpolnjevanje zahtev oddelka 2 v dogovoru s proizvajalcem in pri tem upošteva posebno zasnovo vozila (npr. avto-dvigala).

3. Vlečna zmogljivost

3.1 Največja tehnično dovoljena masa skupine vozil ne sme presegati vsote največje tehnično dovoljene mase vozila in največje tehnično dovoljene mase vlečenega vozila.

4. Sposobnost speljevanja v klanec in sposobnost premagovanja vzpona

4.1 Vozila za vleko priklopnih vozil, obremenjena do največje tehnično dovoljene mase skupine vozil, morajo biti sposobna speljati petkrat v petih minutah v klanec z najmanj 12-odstotnim naklonom.

4.2 Pri terenskih vozilih se sposobnost premagovanja vzpona preizkusi s tehničnimi zahtevami iz oddelka K.

4.2.1 Uporabljajo se tudi zahteve iz oddelka 5 Dodatka 1 k Priloge I k Uredbi (EU) 2018/858.

5. Moč motorja

5.1 Vozila morajo imeti izhodno moč motorja vsaj 5 kW/t največje tehnično dovoljene mase skupine vozil.

5.1.1 Izhodna moč motorja cestnih vlačilcev ali sedlastih vlačilcev, namenjenih za prevoz nedeljivega tovora, mora biti vsaj 2 kW/t največje tehnično dovoljene mase skupine vozil.

5.1.2 Zahteve iz točk 5.1 in 5.1.1 se ne uporabljajo za izključno električni način vožnje hibridnih električnih vozil.

5.2 Moč motorja se meri v skladu s Pravilnikom UN/ECE št. 85.

6. Sposobnost manevriranja

6.1 Vozilo je zmožno manevrirati na obe strani, in sicer napraviti popolno krožno pot 360°, kot je prikazano na sliki 1 v oddelku H, tako da nobena zunanja točka na vozilu ne sega čez zunanji oziroma notranji obod teh krogov.

6.1.1 Preizkus se opravi z neobremenjenim vozilom (tj. z maso v stanju, pripravljenem za vožnjo) in z vozilom, obremenjenim do največje tehnično dovoljene mase. Če je vozilo opremljeno z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.3.1.1, 1.3.1.2 in 1.3.1.3, so naprave in oprema v iztegnjenem položaju in položaju uporabe ali stalnem položaju uporabe, kjer je to primerno, za naprave in opremo iz točke 1.3.1.3.

6.1.2 Za namene točke 6.1 se deli, ki lahko štrlijo prek širine vozila iz oddelka F, ne upoštevajo.

6.2 Pri vozilih z napravo za dvig osi se zahteva iz točke 6.1 uporablja tudi za dvižne osi v dvignjenem položaju in ko se uporabljajo obremenljive osi.

6.3 Zahteve iz točke 6.1 se preverijo na naslednji način:

6.3.1 vozilo manevrira znotraj območja, omejenega z dvema koncentričnima krogoma, od katerih ima zunanji polmer 12,50 m, notranji pa 5,30 m;

6.3.2 sprednja zunanja točka motornega vozila se vodi vzdolž obrisa zunanjega kroga (glej sliko 1 v oddelku H).

6.4 Zahteve glede sposobnosti manevriranja se lahko dokažejo z računalniško simulacijo v skladu s Prilogo VIII k Uredbi (EU) 2018/858, če se s tem strinjata tehnična služba in homologacijski organ. Tehnična služba ali homologacijski organ lahko v primeru dvoma zahteva izvedbo popolnega fizičnega preizkusa.

7. Največji obrat proti zadnjemu delu

7.1 Vozilo se preizkusi v skladu s preizkusno metodo ustaljenega stanja, opisano v točki 7.1.1. Če je vozilo opremljeno z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.3.1.1, 1.3.1.2 in 1.3.1.3, so naprave in oprema v iztegnjenem položaju in položaju uporabe.

7.1.1 Preizkusna metoda ustaljenega stanja

7.1.1.1 Vozilo miruje in ima kolesa zasukana tako, da pri gibanju vozila njegova prednja zunanja točka potuje po krogu s polmerom 12,50 m.

Navpična ravnina, ki se dotika strani vozila, obrnjene proti zunanjemu robu kroga, se določi s črto, označeno na tleh.

Vozilo se premakne naprej tako, da sprednja zunanja točka sledi obrisu zunanjega kroga s polmerom 12,50 m.

7.2 Največji obrat proti zadnjemu delu ne presega: (glej sliko 3 v oddelku I)

(a) 0,80 m;

(b) 1,00 m, če ima vozilo napravo za dvig osi in je os dvignjena od tal;

(c) 1,00 m, če je zadnja os krmiljena os.

7.3 Zahteve glede največjega obrata proti zadnjemu delu se lahko dokažejo z računalniško simulacijo v skladu s Prilogo VIII k Uredbi (EU) 2018/858, če se s tem strinjata tehnična služba in homologacijski organ. Tehnična služba ali homologacijski organ lahko v primeru dvoma zahteva izvedbo popolnega fizičnega preizkusa.

Oddelek E

Vozila kategorije O

1. Največje dovoljene mere

1.1 Mere ne presegajo naslednjih vrednosti:

1.1.1 Dolžina

(a) priklopnik: 12 m vključno z vrtljivim ojesom;

(b) polpriklopnik: 12 m plus sprednji previs.

1.1.2 Širina

(a) 2,55 m za vsako vozilo;

(b) 2,60 m za vozila, ki so opremljena z nadgradnjo z najmanj 45 mm debelimi izoliranimi stenami in imajo oznako nadgradnje 04 ali 05 iz Dodatka 2 k Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858.

1.1.3 Višina: 4,00 m.

1.1.4 Sprednji pritrditveni polmer polpriklopnika: 2,04 m.

1.2 Za merjenje dolžine, širine in višine ima vozilo maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, stoji na vodoravni in ravni površini, pnevmatike pa so napolnjene do tlaka, ki ga priporoča proizvajalec.

1.3 Dolžina, višina in sprednji pritrditveni polmer se izmerijo, če je nakladalna površina ali referenčna površina iz točke 1.2.1 drugega pododstavka Priloge 7 k Pravilniku ZN št. 55 vodoravna.

Nastavljiva vrtljiva ojesa so vodoravna in poravnana s središčnico vozila. Nastavljena so na svojo najbolj podolgovato vodoravno lego.

1.4 Pri določanju dolžine, širine in višine se ne upoštevajo naprave in oprema iz oddelka F.

1.4.1 Dodatne zahteve za aerodinamične naprave iz oddelka F

1.4.1.1 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini ne presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo uporabne dolžine nakladalne površine. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.4.1.1.1 do 1.4.1.1.3.

1.4.1.1.1 Naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.4.1.1.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter jo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.4.1.1.3 Za naprave in opremo se ne zahteva, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, če so zahteve glede največjih mer v celoti izpolnjene pri vseh pogojih.

1.4.1.2 Aerodinamične naprave in oprema, ki po dolžini presegajo 500 mm, v položaju uporabe ne povečajo uporabne dolžine nakladalne površine. Zasnovane so tako, da jih je mogoče blokirati v zloženem ali sklopljenem položaju in v položaju uporabe. Take naprave in oprema so nadalje zasnovane tako, da jih je mogoče zložiti ali sklopiti, ko vozilo miruje, tako da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm, kot je dovoljeno le na višini najmanj 1 050 mm nad tlemi, ter da ne zmanjšajo zmožnosti vozila za uporabo v intermodalnem prevozu. Poleg tega se upoštevajo zahteve iz točk 1.4.1.2.1 do 1.4.1.2.4.

1.4.1.2.1 Naprave in oprema se homologirajo v skladu s to uredbo.

1.4.1.2.2 Uporabnik lahko spremeni položaj aerodinamičnih naprav in opreme ter te naprave in opremo zloži ali sklopi z ročno silo, ki ni večja od 40 daN. Poleg tega se lahko to izvede tudi samodejno.

1.4.1.2.3 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo naprave in opremo, ko so nameščeni na vozilo in v položaju uporabe, prenesejo navpično in vodoravno vlečno in potisno silo, ki deluje zaporedno navzgor, navzdol, levo in desno ter je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da med preizkusom in po njem največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila.

1.4.1.2.4 Vsak glavni navpični element ali kombinacija teh elementov in vsak glavni vodoravni element ali kombinacija teh elementov, ki sestavljajo naprave in opremo, v zloženem ali sklopljenem položaju prenesejo vodoravno vlečno silo, ki deluje vzdolžno nazaj in je enaka 200 daN ± 10 %, ki deluje v mirovanju na geometrično sredino ustrezne pravokotne štrleče površine pri največjem tlaku 2,0 MPa. Naprave in oprema se lahko deformirajo, vendar sistem za nastavitev in blokiranje zaradi delovanja sil ne popusti. Deformacija je omejena, zato da največja dovoljena širina vozila ni presežena za več kot 25 mm na vsaki strani vozila, največja dovoljena dolžina vozila pa za več kot 200 mm.

1.4.1.3 Tehnična služba preveri, ali lahko homologacijskemu organu zadovoljivo dokaže, da aerodinamične naprave in oprema v položaju uporabe in zloženem ali sklopljenem položaju ne ovirajo popolnoma prezračevanja nakladalne površine. Vse ostale veljavne zahteve, povezane s sistemi vozila, so v celoti izpolnjene, ko so naprave in oprema v položaju uporabe ter zložene ali sklopljene.

Z odstopanjem od veljavnih zahtev v zvezi z zaščito pred podletom od zadaj se lahko vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale naprave in oprema, če njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe in so bistveni deli elementov, ki so na višini ≤ 2,0 m od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu, izdelani iz materiala s trdoto < 60 po metodi Shore (A). Ozka rebra, cevi in kovinske žice, ki sestavljajo okvir ali podlago za podporo temeljnih delov elementov, se pri določanju trdote ne upoštevajo. Vendar, da bi se v primeru trka izognili tveganjem poškodb in predrtin drugih vozil, robovi takih reber, cevi in kovinskih žic na zadnjem delu vozila niso usmerjeni nazaj, ko so aerodinamične naprave in oprema zložene ali sklopljene in v položaju uporabe.

Namesto izjeme iz prejšnjega odstavka se lahko vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila z vgrajenimi aerodinamičnimi napravami in opremo izmerijo, ne da bi se upoštevale aerodinamične naprave in oprema, če njihova dolžina presega 200 mm, so v položaju uporabe ali so skladne z določbami o preizkusih iz oddelka I.

Vendar se vodoravne razdalje med zadnjim delom naprave za zaščito pred podletom od zadaj in skrajno zadnjo točko vozila merijo, ko so aerodinamične naprave in oprema v zloženem ali sklopljenem položaju, ali pa se upošteva dolžina nastale izbokline v skladu s točko 1.6.1 oddelka I, če ta dolžina presega dolžino v zloženem ali sklopljenem položaju.

2. Porazdelitev mase za vozila, opremljena z nadgradnjo

2.1 Postopek izračuna

Oznake:

„M“		največja tehnično dovoljena masa vozila;
„m_0“		največja tehnično dovoljena masa v sprednji točki spenjanja;
„m_i“		največja tehnično dovoljena masa na os, označena z „i“, pri čemer ima „i“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila osi vozila;
„m_c“		največja tehnično dovoljena masa v zadnji točki spenjanja;
„μ_j“		največja tehnično dovoljena masa na skupino osi, označena z „j“, pri čemer ima „j“ vrednost od 1 do vrednosti skupnega števila skupin osi.

2.1.1 Opraviti je treba ustrezne izračune za zagotovitev, da so za vsako tehnično konfiguracijo za tip izpolnjene zahteve iz točk 2.2 in 2.3.

2.1.2 Pri vozilih, opremljenih z obremenljivimi osmi, se izračuni, ki se zahtevajo v točkah 2.2 in 2.3, opravijo ob obesitvi obremenljivih osi kot pri običajnem stanju vožnje.

2.1.3 Pri vozilih, opremljenih z dvižnimi osmi, se izračuni, ki se zahtevajo v točkah 2.2 in 2.3, opravijo ob spuščenih oseh.

2.2 Splošne zahteve

2.2.1 Seštevek največje tehnično dovoljene mase v sprednji točki spenjanja, največje tehnično dovoljene mase na posamično os in/ali skupine osi in največje tehnično dovoljene mase v zadnji točki spenjanja ne sme biti manjši od tehnično dovoljene mase vozila.

$$M \leq \Sigma\ [m_0 + m_i + m_c] \text{ ali } M \leq \Sigma\ [m_0 + \mu_j + m_c].$$

2.2.2 Za vsako skupino osi, označeno z „j“, vsota mas m_i na njeni osi ne sme biti manjša od mase μ_j.

Razen tega nobena od mas m_i ne sme biti manjša od dela μ_j, ki deluje na os „i“, kot je določeno s porazdelitvijo mase za to skupino osi.

2.3 Posebne zahteve

2.3.1 Masa vozila, pripravljenega za vožnjo, ki se ji prištejeta masa dodatne opreme in največja tehnično dovoljena masa, v točkah spenjanja ne presega največje tehnično dovoljene mase vozila.

2.3.2 Če je vozilo obremenjeno do največje tehnično dovoljene mase, masa, porazdeljena na posamično os „i“, ne presega mase m_i na tej osi, mase μ_j na skupino osi ali največje tehnično dovoljene mase v točki spenjanja m_0.

2.3.3 Zahteve iz točke 2.3.2 morajo biti izpolnjene v naslednjih konfiguracijah obremenitve:

2.3.3.1 Enakomerna porazdelitev koristne nosilnosti

Vozilo ima maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prištejeta masa dodatne opreme in koristna nosilnost, ki je enakomerno porazdeljena po prostoru za tovor.

2.3.3.2 Neenakomerna porazdelitev koristne nosilnosti

Vozilo ima maso v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki se ji prištejeta masa dodatne opreme in koristna nosilnost, nameščena v skladu s specifikacijami proizvajalca.

V ta namen proizvajalec navede skrajne dovoljene položaje težišča koristne nosilnosti in/ali nadgradnje in/ali opreme ali notranje vgrajene opreme (npr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvo zadnjo osjo).

2.3.3.3 Kombinacija enakomerne in neenakomerne porazdelitve:

2.3.3.4 Zahteve iz točk 2.3.3.1 in 2.3.3.2 morajo biti izpolnjene hkrati.

2.3.4 Posebne zahteve za bivalne prikolice

2.3.4.1 Najmanjša koristna nosilnost (PM) izpolnjuje naslednjo zahtevo:

$$PM \text{ in kg} \geq 10\ (n+L)$$

pri čemer je:

„n“		največje število ležišč in
„L“		skupna dolžina nadgradnje, kakor je opredeljena v točki 6.1.2 standarda ISO 7237:1981.

3. Zahteve glede sposobnosti manevriranja

3.1 Priklopna vozila in polpriklopniki morajo biti zasnovani tako, da so speti z vlečnim vozilom zmožni manevriranja na obe strani, in sicer napraviti popolno krožno pot 360° v kolobarju, omejenem z dvema koncentričnima krogoma, od katerih ima zunanji polmer 12,50 m, notranji pa 5,30 m, pri tem pa nobena zunanja točka vlečnega vozila ne sme segati čez obod zunanjega kroga in nobena zunanja točka priklopnega vozila ali polpriklopnika ne sme segati v notranji krog. Če je priklopnik ali polpriklopnik opremljen z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.4.1.1 ali 1.4.1.2, so naprave in oprema v položaju uporabe in iztegnjenem položaju.

3.2 Šteje se, da je polpriklopnik, ki ni opremljen z aerodinamičnimi napravami ali opremo iz točk 1.4.1.1 ali 1.4.1.2, skladen z zahtevami iz točke 3.1, če njegova referenčna medosna razdalja „RWB“ izpolnjuje naslednjo zahtevo:

$$RWB \leq [(12{,}50 - 2{,}04)^2 - (5{,}30 + \tfrac{1}{2}W)^2]^{\frac{1}{2}}$$

pri čemer je:

„RWB“		razdalja med osjo kraljevega čepa in središčnico nekrmiljenih osi;
„W“		širina polpriklopnika.

Če ima ena ali več nekrmiljenih skupin osi napravo za dvig osi, se kot referenčna medosna razdalja upošteva večja od izmerjenih vrednosti pri spuščeni ali dvignjeni osi.

Oddelek F

Seznam naprav in opreme, ki jih ni treba upoštevati pri določitvi zunanjih mer

1. Ob upoštevanju dodatnih omejitev iz naslednjih preglednic naprav in opreme, navedenih v preglednicah I, II in III, ni treba upoštevati pri določitvi in izračunu zunanjih mer, če so izpolnjene naslednje zahteve:

(a) če so naprave vgrajene spredaj, razen aerodinamičnih naprav in opreme kabin, štrleči deli teh naprav skupaj ne presegajo 250 mm;

(b) naprave in oprema, razen aerodinamičnih naprav in opreme, dolžine vozila skupaj ne presegajo za več kot 750 mm;

(c) naprave in oprema širine vozila skupaj ne presegajo za več kot 100 mm.

2. Zahteve iz točke 1 (a), (b) in (c) ne veljajo za naprave za posredno gledanje.

Preglednica I

Dolžina vozila

Postavka		Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Naprave za posredno gledanje, kakor so opredeljene v točki 2.1 Pravilnika ZN št. 46 ([1])	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Naprave za brisanje in pranje vetrobranskega stekla	x	x	x	x	x	x				
3.	Zunanji senčniki	–	–	–	–	x	x	–	–	–	–
4.	Prednji zaščitni sistem, homologiran v skladu s to uredbo	x			x						
5.	Dostopne stopnice in ročaji	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Mehanske naprave za spenjanje	x	x	x	x	x	x	–	–	–	–
7.	Dodatna naprava za spenjanje na zadnjem delu priklopnega vozila (če je odstranljiva)	–	–	–	–	–	–	x	x	x	x
8.	Nosilec za kolesa (če je odstranljiv ali zložljiv)	x			x	–	–	–	–	–	–

Postavka		Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
9.	Dvižne ploščadi, rampe za dostop ali podobna oprema (v legi, ko se ne uporabljajo, ne štrlijo več kot 300 mm), če ne povečujejo nosilnosti vozila	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10.	Pripomočki za gledanje in odkrivanje, vključno z radarji	–	x	x	–	x	x	x	x	x	x
11.	Prožni odbijači in podobna oprema	–	–	–	–	x	x	x	x	x	x
12.	Naprave za nameščanje carinskih oznak in njihova zaščita	–	–	–	x	x	x	x	x	x	x
13.	Naprave za pritrjevanje ponjav in njihova zaščita	x	–	–	x	x	x	x	x	x	x
14.	Vzdolžni prisloni za snemljive nadgradnje	–	–	–	–	x	x	x	x	x	x
15.	Odjemniki toka na vozilih, ki jih poganja elektrika	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–
16.	Sprednje in zadnje označevalne tablice	–	x	x	–	x	x	x	x	x	x
17.	Neobvezne svetilke, kakor so opredeljene v oddelku 2 Pravilnika ZN št. 48 ([2])	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18.	Aerodinamične naprave in oprema	–	x	x	–	x	x	–	–	x	x
19.	Antene za komunikacijo med vozili ali med vozili in infrastrukturo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

([1]) Pravilnik št. 46 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji naprav za posredno gledanje in motornih vozil glede na vgradnjo teh naprav (UL L 237, 8.8.2014, str. 24).
([2]) Pravilnik št. 48 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji vozil glede na vgradnjo svetlobnih in svetlobno-signalnih naprav [2016/1723] (UL L 14, 16.1.2019, str. 42).

Preglednica II

Širina vozila

Postavka		Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Naprave za posredno gledanje, kakor so opredeljene v odstavku 2.1 Pravilnika ZN št. 46	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Postavka		Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
2.	Izbočen del sten pnevmatik na mestu stika s cestiščem	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.	Kontrolne naprave za odpoved pnevmatik	–	–	x	x	x	x	x	x	x	x
4.	Kazalniki tlaka v pnevmatikah	–	–	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Bočne svetilke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Svetlobna oprema										
	6.1 Gabaritne svetilke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.2 Bočni odsevniki	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.3 Smerne svetilke	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.4 Zadnje pozicijske svetilke	–	–	–	–	x	x	x	x	x	x
	6.5 Sistemi osvetlitve delovnih vrat	–	x	x	–	–	–	–	–	–	–
7.	Rampe za dostop, dvižne ploščadi in podobna oprema (v legi, ko se ne uporabljajo in če ne segajo dlje kot 10 mm od strani vozila, sprednji in zadnji vogali ramp pa so zaobljeni s polmerom najmanj 5 mm; robovi morajo biti zaobljeni s polmerom najmanj 2,5 mm)	–	x	x	–	x	x	x	x	x	x
8.	Zložljive stranske usmerjevalne naprave, namenjene za uporabo na vodenih sistemih avtobusov, če niso zložene	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–

Postavka		Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
9.	Zložljive stopnice, ko se uporabljajo in vozilo miruje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10.	Pripomočki za gledanje in odkrivanje, vključno z radarji	–	x	x		x	x	x	x	x	x
11.	Aerodinamične naprave in oprema Širina vozila, vključno s širino klimatizirane nadgradnje z izoliranimi stenami, ne presega 2 600 mm, vključno z izmerjenimi štrlečimi deli, pri čemer so naprave in oprema nameščene v zložen ali sklopljen položaj in položaj uporabe.	–	x	x	–	x	x	–	–	x	x
12.	Naprave za nameščanje carinskih oznak in njihova zaščita	–	–	–	x	x	x	x	x	x	x
13.	Naprave za pritrjevanje ponjav in njihova zaščita, ki v primeru, da so od tal oddaljene do 2,0 m, ne štrlijo več kot 20 mm in ne več kot 50 mm, če so od tal oddaljene več kot 2,0 m. Robovi so zaokroženi s polmerom najmanj 2,5 mm	–	–	–	x	x	x	x	x	x	x
14.	Štrleči gibki deli sistema za preprečevanje škropljenja iz te uredbe	–	–	–	–	x	x	–	–	x	x
15.	Gibki blatniki, ki niso zajeti v postavki št. 14	–	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16.	Snežne verige	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	Postavka	Kategorije vozil									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
17.	Varnostna ograja na vozilih za prevoz vozil Samo za vozila, zasnovana in izdelana za prevoz najmanj dveh drugih vozil in ki imajo varnostno ograjo več kot 2,0 m in ne več kot 3,70 m od tal in ne sega več kot 50 mm čez zunanjo stran vozila. Širina vozila ne presega 2 650 mm.	–	–	–	–	x	x	–	–	x	x
18.	Antene za komunikacijo med vozili ali med vozili in infrastrukturo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19.	Gibke cevi sistema za nadzor tlaka v pnevmatikah, če skrajne širine vozila na vsaki strani ne presegajo za več kot 70 mm						x			x	x

Preglednica III

Višina vozila

		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Radijske in navigacijske antene ter antene za komunikacijo med vozili ali med vozili in infrastrukturo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Pantografi ali tokovni odjemniki v dvignjenem položaju	–	–	x	–	–	x	–	–	–	–

Oddelek G

Dovoljena odstopanja za homologacijo in skladnost proizvodnje

1. **Mere**

1.1 Merjenje skupne dolžine, širine in višine se opravlja v skladu s točko 1.2 delov B do E.

1.2 Če omejitve, določene v točki 1.1 dela B do E niso presežene, se lahko dejanske mere od mer, ki jih navede proizvajalec, razlikujejo za največ 3 %.

2. **Masa v stanju, pripravljenem za vožnjo, in dejanska masa vozila**

2.1 Masa v stanju, pripravljenem za vožnjo, se preveri z dejansko maso tako, da se vozilo stehta in odšteje masa vgrajene dodatne opreme. Za take namene merilna tehtnica izpolnjuje zahteve iz Direktive 2014/31/ES Evropskega parlamenta in Sveta ([6]).

2.2 Masa v stanju, pripravljenem za vožnjo, določena na podlagi zahtev iz točke 2.1, lahko od nazivne vrednosti, navedene v točki 2.6(b) Priloge I k Uredbi (EU) 2020/683 ali v ustreznem vnosu certifikata o skladnosti odstopa za največ:

(a) 3 % glede dovoljenih spodnjih in zgornjih odstopanj (= negativno in pozitivno odstopanje od navedene vrednosti) za vozila M, N in O razen za vozila za posebne namene;

(b) 5 % glede dovoljenih spodnjih in zgornjih odstopanj (= negativno in pozitivno odstopanje od navedene vrednosti) za vozila za posebne namene;

(c) 5 % glede dovoljenih spodnjih in zgornjih odstopanj (= negativno in pozitivno odstopanje od navedene vrednosti) za namene člena 31(3) in (4) Uredbe (EU) 2018/858.

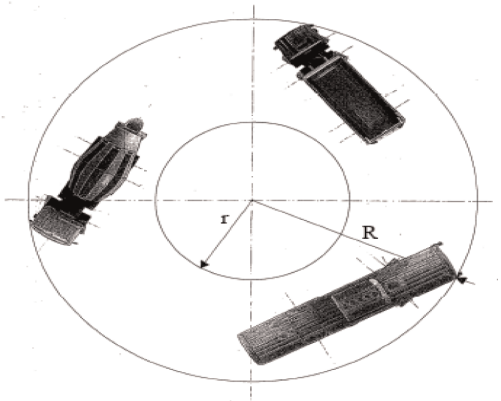
3. Dovoljena odstopanja iz tega oddelka se uporabljajo za namene člena 31(3) in (4) Uredbe (EU) 2018/858.

Oddelek H

Podatki o zahtevah glede sposobnosti manevriranja

Slika 1

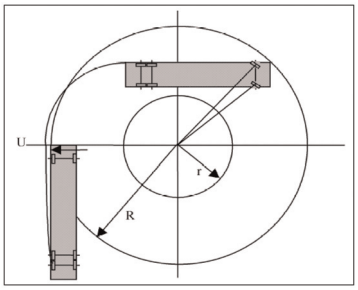
Krog sposobnosti manevriranja r = 5,3 m, R = 12,5 m



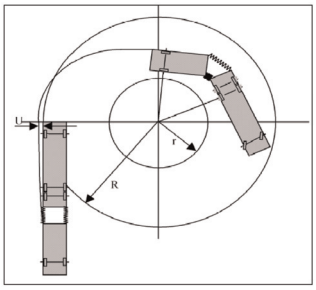
([6]) UL L 96, 29.3.2014, str. 107.

Slika 2

Laboratorijska preizkusna metoda za vozila kategorij M_2 in M_3



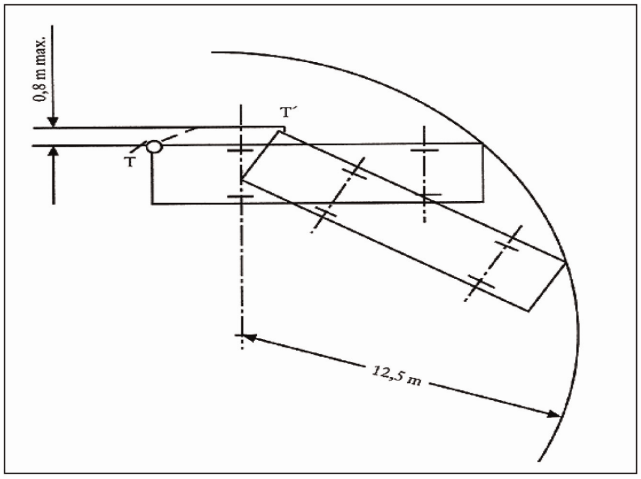
Slika 2a: Obrat proti zadnjemu delu (nezgibna vozila)
R = 12,5 m
r = 5,3 m
U_{max} ≤ 60 cm



Slika 2b: obrat proti zadnjemu delu (zgibna vozila)
R = 12,5 m
r = 5,3 m
U_{max} ≤ 60 cm

Slika 3

Metoda ustaljenega stanja za vozila kategorij N_2 in N_3



Oddelek I

Preizkus trka aerodinamičnih naprav in opreme

1. Preizkusni pogoji za aerodinamične naprave in opremo

1.1 Na zahtevo proizvajalca se lahko izvede preizkus na enem od naslednjega:

1.1.1 na tipu vozila, za katerega so predvidene aerodinamične naprave in oprema;

1.1.2 na delu karoserije tipa vozila, za katerega so predvidene aerodinamične naprave in oprema; ta del mora biti reprezentativen za zadevne tipe vozil;

1.1.3 na togi pregradi.

1.2 Če se preizkus izvede skladno s točkama 1.1.2 in 1.1.3, so deli za povezavo aerodinamičnih naprav in opreme z delom karoserije vozila ali togo pregrado enaki tistim, ki se uporabljajo za pritrditev teh naprav in opreme, ko so nameščene na vozilo. Vsaki napravi se priložijo navodila za vgradnjo in uporabo, ki morajo vsebovati dovolj informacij, da jo lahko usposobljena oseba pravilno vgradi.

1.3 Na zahtevo proizvajalca se lahko preizkusni postopek, opisan v točki 1.5, izvede z računalniško simulacijo v skladu s Prilogo VIII k Uredbi (EU) 2018/858.

Matematični model se potrdi le, če je primerljiv z dejanskimi fizičnimi preizkusnimi pogoji. Zato se izvede fizični preizkus, katerega rezultati se primerjajo z rezultati, dobljenimi z matematičnim modelom. Dokaže se primerljivost rezultatov preizkusov. Proizvajalec sestavi poročilo o potrditvi.

Če se matematični model ali programska oprema spremeni, bo poročilo o potrditvi verjetno razveljavljeno, zato bo potrebna nova potrditev v skladu s prejšnjim odstavkom.

1.4 Pogoji za izvedbo preizkusov ali simulacij

1.4.1 Vozilo miruje na vodoravni, ravni, togi in gladki podlagi.

1.4.2 Sprednji kolesi sta v položaju naravnost naprej.

1.4.3 Pnevmatike so napolnjene do tlaka, ki ga priporoča proizvajalec vozila.

1.4.4 Vozilo mora biti neobremenjeno.

1.4.5 Vozilo se lahko pritrdi na poljuben način, če je to potrebno, da se dosežejo zahtevane preizkusne sile iz točke 1.5.1.2. Način pritrditve določi proizvajalec vozila.

1.4.6 Vozila, opremljena s hidropnevmatskim, hidravličnim ali pnevmatskim vzmetenjem ali z napravo za samodejno izravnavanje višine glede na obremenitev, se preizkušajo z vzmetenjem ali napravo v običajnih pogojih za vožnjo, ki jih določi proizvajalec.

1.5 Preizkusni postopek

1.5.1 Z izvedbo preizkusov se oceni, ali aerodinamične naprave in oprema zagotavljajo določeno raven deformacije na sile, ki delujejo vzporedno z vzdolžno osjo vozila, kot je navedeno v točki 1.6.1. Namesto tega se lahko naprava pod vplivom sile tudi zloži ali sklopi. Izpolnitev zahteve iz točke 1.6.2 se preveri z ustreznim preizkusom trna za preizkus trka. Naprava, ki se uporablja za razporeditev preizkusne sile po navedeni ravni površini, se na sprožilnik sile priključi s krogelnim zglobom. V primeru geometričnih nezdružljivosti se lahko namesto naprave z ravno površino uporabi adapter.

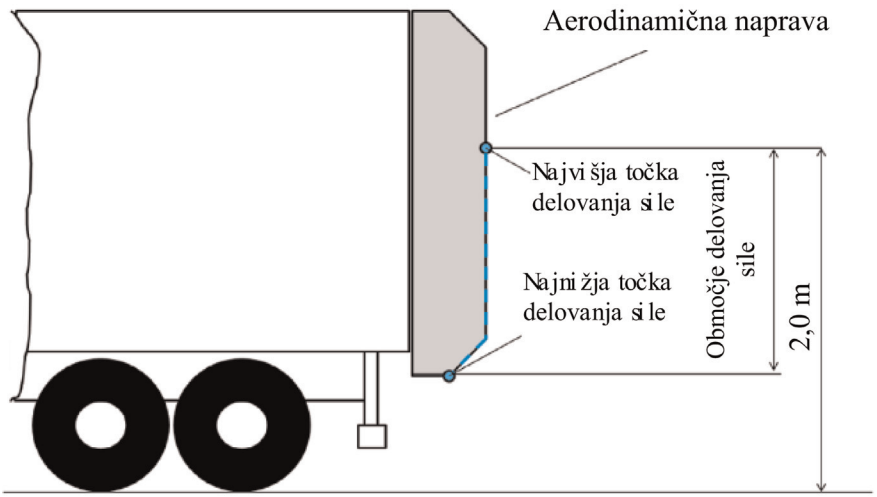
1.5.1.1 Sila deluje vzporedno z vzdolžno osjo vozila prek površine ali adapterja, ki ni višji od 250 mm in širši od 200 mm, pri čemer je na navpičnih robovih zaokrožen s polmerom 5 ± 1 mm. Površina ne sme biti trdno pritrjena na aerodinamične naprave in opremo ter mora biti gibljiva v vse smeri. Če se preizkus izvede na vozilu, kot je določeno v točki 1.1.1, višino spodnjega roba površine ali adapterja določi proizvajalec, in sicer na območju med najnižjim robom aerodinamičnih naprav in opreme in točko zgornjega roba površine ali adapterja, ki od tal ni oddaljena več kot 2,0 m v položaju nameščenosti na vozilo (glej sliko 1). To točko je treba določiti pri obremenjenem vozilu z največjo tehnično dovoljeno maso vozila.

Če se preizkus izvede na delu karoserije vozila, kot je določeno v točki 1.1.2, ali togi pregradi, kot je določeno v točki 1.1.3, višino središča površine ali adapterja določi proizvajalec, in sicer v območju med najnižjim robom aerodinamičnih naprav in opreme in točko na višini, ki od tal ni oddaljena več kot 2,0 m v položaju nameščenosti na vozilo pri obremenjenem vozilu z največjo tehnično dovoljeno maso vozila (glej sliko 2).

Proizvajalec določi natančen položaj središča površine ali adapterja na območju delovanja sil. Če imajo aerodinamične naprave in oprema na območju delovanja sil različne stopnje togosti (npr. zaradi ojačitev, različnih materialov ali debelin), je položaj središča površine ali adapterja na območju z najvišjo odpornostjo proti zunanjim silam v vzdolžni smeri vozila.

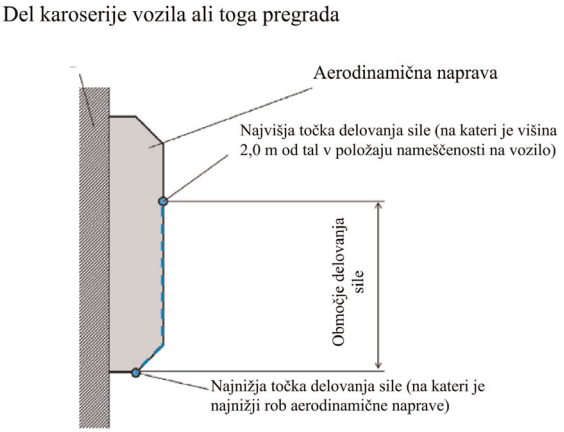
Slika 1

Višina preizkusne točke



Slika 2

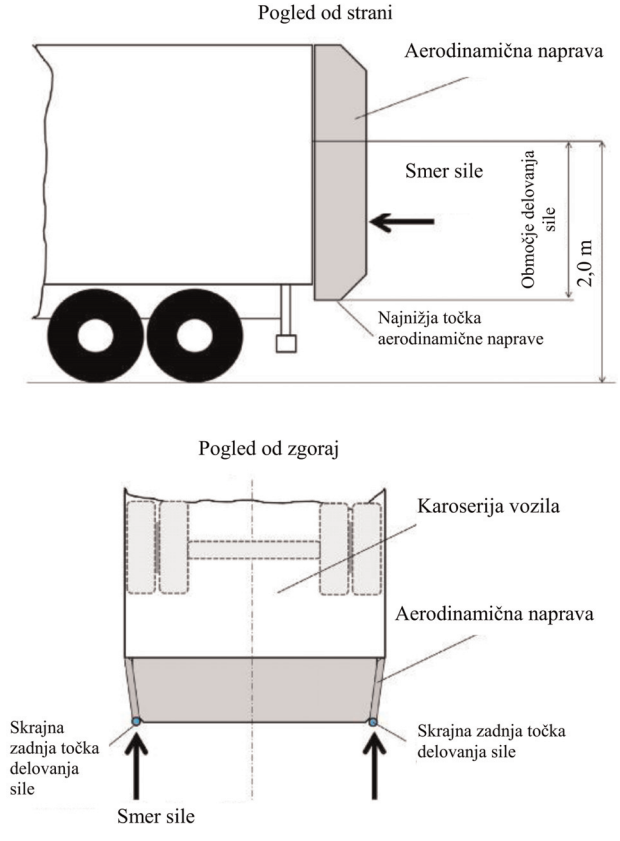
Primer preizkusne nastavitve



1.5.1.1.1 Vodoravna sila največ 4 000 N ± 400 N deluje zaporedno na dve točki, ki ležita simetrično v bližini središčnice vozila ali središčnice naprave na skrajnem zadnjem zunanjem robu aerodinamičnih naprav in opreme v popolnoma iztegnjenem položaju ali položaju uporabe (glej sliko 3). Zaporedje delovanja sil lahko določi proizvajalec.

Slika 3

Delovanje sile



1.6 Zahteve

1.6.1 Aerodinamične naprave in oprema so med delovanjem preizkusnih sil, kot je določeno v točki 1.5.1.2, nameščene tako, da se naprave in oprema deformirajo, zložijo ali sklopijo, zaradi česar nastane izboklina v dolžini ≤ 200 mm, merjeno v vodoravni vzdolžni smeri v točkah delovanja sil. Dolžina nastale izbokline se zabeleži.

1.6.2 Aerodinamične naprave in oprema pri trku v zadnji del vozila ne ogrozijo oseb v drugih vozilih in ne vplivajo na delovanje naprave za zaščito pred podletom od zadaj.

Oddelek J

Tridimenzionalni ovoj kabine

1. Splošni postopek za preverjanje skladnosti motornega vozila s parametri, povezanimi s tridimenzionalnim ovojem kabine

1.1 Navpične meje območja ocenjevanja kabine motornega vozila

1.1.1 Največja širina vozila na mestu kabine W_c se prenese pred navpično prečno ravnino na skrajni sprednji osi motornega vozila. Pri tej meritvi se ne upoštevajo točke iz oddelka F.

1.1.2 Območje ocenjevanja mesta kabine motornega vozila se upošteva tako, da ustreza največji širini W_c. Območje omejujejo navpične vzdolžne ravnine, ki so vzporedne z vzdolžno srednjo ravnino motornega vozila in so na medsebojni razdalji W_c.

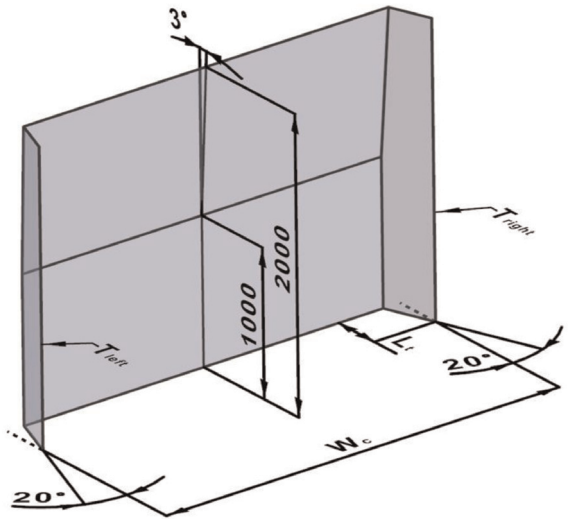
1.1.3 Vodoravna vzdolžna razdalja L_t se določi s skrajne sprednje točke mesta kabine motornega vozila na višini ≤ 2 000 mm od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu.

Za namene te presoje se razdalja L_t določi kot 200 mm (glej sliko 1).

Zadnja stran območja ocenjevanja je omejena z navpično prečno ravnino, pravokotno na vzdolžno srednjo ravnino motornega vozila, ki poteka za navedeno skrajno sprednjo točko na razdalji L_t.

Slika 1

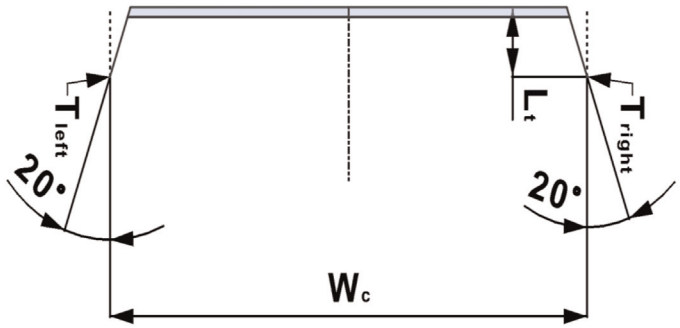
Tridimenzionalni ovoj



1.1.4 Presečnici zadnje ravnine, ki z obema zunanjima ravninama, usmerjenima pod kotom, tj. črti T_{left} (Tlevo) in T_{right} (Tdesno), oblikujeta stranski del območja ocenjevanja, se upoštevata za namene iz točke 1.3.3.2 (glej sliko 2).

Slika 2

Tridimenzionalni ovoj



1.2 Vodoravne meje območja ocenjevanja kabine motornega vozila

1.2.1 Spodnja mejna črta sprednjega obrisa se v območju ocenjevanja določi na tleh, zgornja mejna črta sprednjega obrisa pa na višini 2 000 mm od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu.

1.3 Posebne določbe za območje ocenjevanja kabine motornega vozila

1.3.1 Za namene tega dodatka se ne glede na vrsto materiala upošteva sprednji obris mesta kabine motornega vozila. Vendar se ne upoštevajo točke iz oddelka F.

1.3.2 Naklon sprednjega dela kabine

1.3.2.1 V tem oddelku „naklon“ pomeni vzvratni nagib sprednjega obrisa mesta kabine motornega vozila od navpičnice, pri čemer katera koli točka, ki je nad drugo točko, leži za to drugo točko.

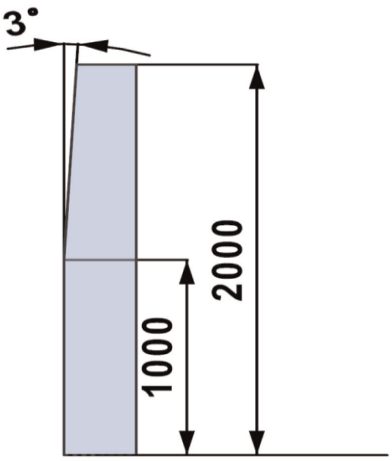
1.3.2.2 Za območje ocenjevanja naklona se upošteva skrajna sprednja točka mesta kabine motornega vozila iz točke 1.1.3.

Navpična prečna ravnina skozi skrajno sprednjo točko kabine na višini ≤ 2 000 mm od tal, merjeno pri neobremenjenem vozilu, se upošteva glede na njeno presečnico z vodoravno ravnino, ki poteka na višini 1 000 mm. Kot osnovna mejna črta za oceno naklona kabine vozila v določenem območju ocenjevanja se nato upošteva presečnica.

1.3.2.3 Upošteva se ravnina, ki se vrti okrog osnovne mejne črte iz drugega odstavka točke 1.3.2.2, nagnjena nazaj od navpičnice pod kotom 3^{o} (glej sliko 3).

Slika 3

Naklon



1.3.2.4 Nobena točka dejanske površine sprednjega obrisa, kot se nahaja v območju ocenjevanja naklona, ne leži pred nazaj nagnjeno ravnino iz točke 1.3.2.3, ko se skrajna sprednja točka mesta kabine motornega vozila dotika navpične prečne ravnine.

1.3.3 Zoževanje stranskega dela kabine motornega vozila.

1.3.3.1 Sprednji obris se v območju ocenjevanja mesta kabine motornega vozila zožuje tako, da se ustrezne nazivne površine v splošnem približujejo skupnemu območju, ki leži pred kabino in v vzdolžni srednji ravnini motornega vozila.

1.3.3.2 Upoštevata se dve simetrični vzdolžni ravnini, ena na levi in ena na desni strani, ki skupaj tvorita vodoravni kot 20^{o} glede na vzdolžno srednjo ravnino in sta tako medsebojno oddaljeni za 40^{o}. Te ravnine ležijo tako, da se tudi sekajo s črtama T_{left} oziroma T_{right} iz točke 1.1.4.

1.3.3.3 Nobena točka dejanske površine sprednjega obrisa, kot se nahaja v levem in desnem zunanjem območju, ne leži zunaj ustrezne navpične ravnine iz točke 1.3.3.2, ko se skrajna sprednja točka mesta kabine motornega vozila dotika navpične prečne ravnine iz točke 1.3.2.4.

2. Če kateri koli od pogojev iz tega oddelka ni izpolnjen, se šteje, da kabina motornega vozila ni skladna s parametri tridimenzionalnega ovoja iz točke 1.4.1 oddelka D.

Oddelek K

Sposobnost terenskih vozil za premagovanje vzpona

1. Splošno

1.1 Ta priloga določa tehnične zahteve za preverjanje sposobnosti za premagovanje vzpona, da se vozilo lahko uvrsti v kategorijo terenskih vozil v skladu z oddelkom 5 Dodatka 1 k Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858.

1.2 Tehnična služba preveri, ali se dokončano ali dodelano vozilo ali sedlasti vlačilec lahko šteje za terensko vozilo glede na zahteve, predpisane v Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858.

1.3 Pri nedodelanih vozilih se to preverjanje opravi le na zahtevo proizvajalca.

2. Preizkusni pogoji

2.1 Stanje vozila

2.1.1 Vozilo se namesti v pogoje, ki jih priporoča proizvajalec in ima opremo iz Priloge I k Uredbi (EU) 2020/683.

2.1.2 Zavore, sklopka (ali enakovredno), motor in menjalnik se nastavijo tako, kot priporoča proizvajalec za uporabo zunaj običajnih cest.

2.1.3 Vozilo ima pnevmatike, priporočene za terensko vožnjo. Globina profila na tekalni plošči je najmanj 90 % globine profila na tekalni plošči nove pnevmatike. Tlak v pnevmatikah se nastavi na vrednost, ki jo priporoča proizvajalec.

2.1.4 Vozilo se obremeni na največjo tehnično dovoljeno maso, obremenitev pa je porazdeljena sorazmerno s porazdelitvijo največje mase na osi, kot jo določi proizvajalec.

Na primer 7,5-tonsko vozilo z največjo maso na prednji osi 4 tone in največjo maso na zadnji osi 6 ton se preizkusi z maso 3 ton (40 %) na prednji osi in z maso 4,5 tone (60 %) na zadnji osi.

2.2 Pogoji preizkusnega poligona

2.2.1 Površina preizkusnega poligona je suha, asfaltna ali betonska.

2.2.2 Naklon je neprekinjeno 25-odstoten z dovoljenim odstopanjem + 3 % (ϑ = 14 stopinj).

2.2.3 V dogovoru s proizvajalcem se preizkus lahko opravi tudi na več kot 25-odstotnem vzponu. Preizkus se opravi z največjimi masami, ki so zmanjšane glede na preizkusne pogoje.

2.3 Te pogoje je treba sporočiti.

2.3.1 Površina steze ima dober koeficient oprijema.

Indeks torne sposobnosti (SRI) površine se meri v skladu s standardom CEN/TS 13036-2: 2010 Značilnosti cestnih in letaliških površin – Preskusne metode – 2. del: Ocena torne sposobnosti cestne vozne površine z uporabo dinamičnih merilnih sistemov.

Povprečno vrednost SRI je treba sporočiti.

3. Preizkusni postopek

3.1 Vozilo se najprej postavi na vodoravno površino.

3.2 Nastavi se način vleke za terensko vožnjo. Vključene prestave omogočajo stalno hitrost.

3.3 Uporabljata se oddelka 5 in 6 Dodatka 1 k Prilogi I k Uredbi (EU) 2018/858.

Oddelek L

Pogoji enakovrednosti vzmetenja z zračnim vzmetenjem

1. Ta priloga določa tehnične pogoje, ki se nanašajo na enakovrednost vzmetenja z zračnim vzmetenjem za pogonske osi vozila.

2. Da je vzmetenje enakovredno zračnemu vzmetenju, mora izpolnjevati naslednje zahteve:

med prostim prehodnim nizkofrekvenčnim navpičnim nihanjem vzmetene mase nad pogonsko osjo ali skupino osi morata biti izmerjena frekvenca in dušenje pri polno obremenjeni vzmeti v mejah, določenih v točkah 2.3 do 2.6;

2.1 vsaka os mora biti opremljena s hidravličnimi amortizerji. Na skupini osi morajo biti amortizerji postavljeni tako, da čim bolj zmanjšajo nihanje skupine osi;

2.2 povprečna stopnja dušenja Dm mora presegati 20 % kritičnega dušenja vzmetenja v običajnih pogojih s pravilno nameščenimi in delujočimi hidravličnimi amortizerji;

2.3 če so vsi hidravlični amortizerji odstranjeni ali izključeni, stopnja dušenja vzmetenja Dr ne sme presegati 50 % povprečne stopnje dušenja (Dm);

2.4 frekvenca vzmetene mase nad pogonsko osjo ali skupino osi pri prostem prehodnem navpičnem nihanju ne sme biti večja od 2,0 Hz.

2.5 Preizkusni postopki za merjenje frekvence in dušenja so določeni v točki 3.

3. Preizkusni postopek

3.1 Frekvenca in dušenje

3.1.1 Prosto nihanje vzmetene mase se dobi z naslednjo enačbo:

$$M\frac{d^2Z}{dt^2} + C\frac{dZ}{dt} + KZ = O$$

pri čemer je:

„M“ vzmetena masa (kg);

„Z“ pot vzmetene mase v navpični smeri (m);

„C“ koeficient dušenja (N.s/m) in

„K“ navpična togost med cestiščem in vzmeteno maso (N/m).

3.1.2 Frekvenca nihanja vzmetene mase „F“ v Hz se dobi z naslednjo enačbo:

$$F = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$$

3.1.3 Dušenje je kritično pri C = Co,

pri čemer je:

$$Co = 2\sqrt{KM}$$

Razmerje med dušenjem in kritičnim dušenjem je C/Co.

3.1.4 Med prostim prehodnim nihanjem vzmetene mase navpično gibanje mase sledi dušeni sinusni krivulji (slika 2). Frekvenca se lahko določi z merjenjem časa nihajnih ciklov, dokler jih je mogoče opazovati. Dušenje se lahko določi z merjenjem višine zaporednih najvišjih točk nihajev v isti smeri.

3.1.5 Če sta amplitudi prvega in drugega vrha v ciklu nihanja A_1 in A_2, se stopnja dušenja D dobi z naslednjo enačbo:

$$D = \frac{C}{Co} = \frac{1}{2\pi} = \ln \frac{A_1}{A_2}$$

„ln“ pomeni naravni logaritem razmerja amplitud.

3.2 Preizkusni postopek

Da se s preizkusom lahko določijo stopnja dušenja Dm, stopnja dušenja Dr brez hidravličnih amortizerjev in frekvenca vzmetenja F, je treba obremenjeno vozilo:

(a) zapeljati z nizko hitrostjo (5 km/h ± 1 km/h) čez 80 mm visoko stopnico, prikazano na sliki 1. Prehodno nihanje, iz analize katerega se ugotovita frekvenca in dušenje, se pojavi, ko so kolesa pogonske osi že prek stopnice;

(b) povleči navzdol za šasijo tako, da je obremenitev na pogonsko os 1,5-kratna vrednost njene največje statične vrednosti. Nato se obremenitev hipoma popusti in nihanje, ki pri tem nastane, se analizira;

(c) povleči navzgor za šasijo tako, da je vzmetena masa dvignjena za 80 mm nad pogonsko os. Dvignjeno vozilo se hipoma popusti in nihanje, ki pri tem nastane, se analizira;

(d) izpostaviti drugim ustreznim postopkom, za katere je proizvajalec dokazal tehnični službi, da so enakovredni.

3.3 Preizkusna oprema vozila in pogoji obremenitve

3.3.1 Vozilo mora biti opremljeno z napravo za beleženje navpične komponente nihanja med pogonsko osjo in šasijo, točno nad pogonsko osjo. Iz poteka krivulje se lahko izmeri časovni interval med prvim in drugim vrhom stiskanja vzmetenja in s tem določi dušenje.

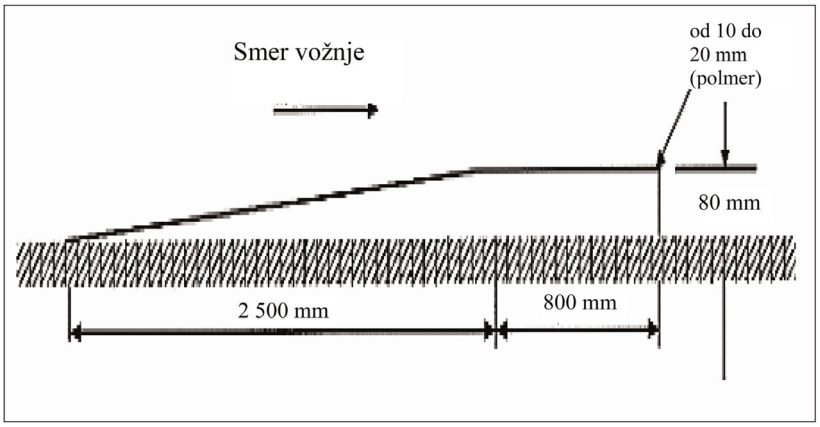
Pri dvojnih pogonskih oseh morata biti napravi za beleženje navpične komponente nihanja pritrjeni med obe pogonski osi in šasijo, vsaka točno nad vsako osjo.

3.3.2 Pnevmatike so napolnjene do ustreznega tlaka, ki ga priporoča proizvajalec.

3.3.3 Preizkus za preverjanje enakovrednosti vzmetenj se opravlja pri največji tehnično dovoljeni masi na os ali skupino osi; ob dokazani enakovrednosti se predpostavi, da velja tudi za vse manjše mase.

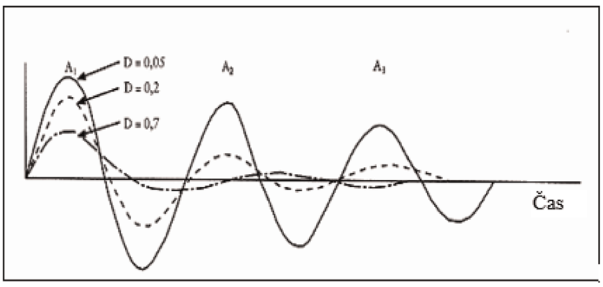
Slika 1

Stopnica za preizkušanje vzmetenja



Slika 2

Prehodno dušeno nihanje



Oddelek M

Tehnične specifikacije za vgradnjo dvižnih osi ali obremenljivih osi v vozilo

1. Če je vozilo opremljeno z eno ali več dvižnimi osmi ali obremenljivimi osmi, je treba zagotoviti, da v normalnih voznih pogojih niso presežene največje dovoljene mase na posamično os ali skupine osi pri registraciji / med uporabo. Zato se mora dvižna os ali obremenljiva os spustiti na tla ali se obremeniti samodejno vsakič, ko osna obremenitev na najbližje osi v skupini osi ali osna obremenitev na prednji osi vozila doseže vrednost največjih dovoljenih osnih obremenitev pri registraciji/med uporabo.

   Ko je dvižna os v dvignjenem položaju, je treba zagotoviti, da je masa na krmiljene osi še naprej zadostna za varno vožnjo vozila v vseh okoliščinah. V ta namen proizvajalec vozila za nedodelana vozila navede najmanjšo maso na krmiljenih oseh.

2. Vsaka naprava za dvig osi in sistemi za njeno upravljanje so zasnovani in vgrajeni tako, da so zaščiteni pred neprimerno rabo ali nepooblaščenimi posegi.

3. Zahteve za speljevanje vozil na spolzki podlagi in za izboljšanje manevrskih sposobnosti vozil

3.1 Z odstopanjem od zahtev iz točke 1 in zaradi lažjega speljevanja motornega vozila ali skupine vozil na spolzki podlagi ter povečanja oprijema pnevmatik na taki podlagi in izboljšanja sposobnosti manevriranja lahko naprava za dvig osi tudi aktivira dvižne osi ali obremenljive osi motornega vozila ali polpriklopnika, da se poveča ali zmanjša masa na pogonsko os motornega vozila, pod naslednjimi pogoji:

   (a) masa, ki ustreza obremenitvi na vsako os vozila, sme preseči največjo dovoljeno maso na to os, veljavno v državi članici, za največ 30 %, če ne preseže vrednosti, ki jo za ta posebni namen navaja proizvajalec;

   (b) masa, ki ustreza preostali obremenitvi na prednje osi, mora ostati nad nič (tj. vozila z dvižno zadnjo osjo in velikim zadnjim previsom se ne smejo dvigniti);

   (c) dvižne osi ali obremenljive osi se smejo aktivirati le s posebno napravo za upravljanje;

   (d) ko motorno vozilo spelje in preden preseže hitrost 30 km/h, se morajo osi samodejno spustiti na tla ali se znova obremeniti.

DEL 3

Oddelek A

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([7]) homologaciji tipa vozila glede na njegove mase in mere v skladu z zahtevami iz Priloge XIII k Uredbi (EU) 2021/535, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([7]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:

1.1 Vozilo je bilo homologirano v skladu s členom 6(3) ali (4) Uredbe (EU) 2020/… [*vstavite sklic na to uredbo*] (tj. zunanje mere vozila presegajo največje mere iz dela B, C, D ali E dela 3): da/ne ([7])

1.2 Vozilo je bilo homologirano za namene iz člena 8b Direktive 96/53/ES (tj. aerodinamične naprave ali oprema na zadnjem delu vozila): da/ne ([7])

1.3 Vozilo je bilo homologirano za namene iz člena 9a Direktive 96/53/ES (tj. podolgovata kabina ali kabina, opremljena z aerodinamičnimi napravami ali opremo): da/ne ([7])

1.4 Vozilo je bilo homologirano za namene iz člena 10b Direktive 96/53/ES:

1.4.1 dodatna teža vozil na alternativna goriva: da/ne ([7])

1.4.2 dodatna teža brezemisijskih vozil: da/ne ([7])

2. Vozilo je opremljeno z zračnim vzmetenjem: da/ne ([7])

3. Vozilo je opremljeno z vzmetenjem, ki je priznano kot enakovredno zračnemu vzmetenju: da/ne ([7])

4. Vozilo izpolnjuje zahteve za terensko vozilo: da/ne ([7])

5. Opombe:

([7]) Neustrezno črtajte.

Oddelek B

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SAMOSTOJNA TEHNIČNA ENOTA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([8]) homologaciji tipa aerodinamične naprave ali opreme kot samostojne tehnične enote v skladu z zahtevami iz Priloge XIII k Uredbi (EU) 2021/535, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([8]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Kratek opis tipa samostojne tehnične enote:
2. Podroben opis aerodinamične naprave ali opreme:
2.1 Število ločenih elementov:
2.2 Opis konstrukcije in materialov:
2.3 Opis sistema za blokiranje in nastavitev:
2.4 Opis pritrjevanja in nameščanja na vozilo:
2.5 Samostojna tehnična enota: poluniverzalna/za določeno vozilo ([8])
3. Seznam določenih tipov vozil, za katera so bile homologirane samostojne tehnične enote (če je ustrezno):
4. Podroben opis specifikacij posebnega predela pritrditve na vozila v primeru poluniverzalnih aerodinamičnih naprav ali opreme (če je ustrezno):
5. Opombe:
6. Homologacijska oznaka in njeno mesto:

([8]) Neustrezno črtajte.

Oddelek C

OZNAKA EU-HOMOLOGACIJE SAMOSTOJNE TEHNIČNE ENOTE AERODINAMIČNE NAPRAVE ALI OPREME

1. Oznaka EU-homologacije samostojne tehnične enote je sestavljena iz:

1.1 Pravokotnika okrog male črke „e“, ki ji sledijo identifikacijska številka države članice, ki je podelila EU-homologacijo samostojne tehnične enote:

1	za Nemčijo
2	za Francijo
3	za Italijo
4	za Nizozemsko
5	za Švedsko
6	za Belgijo
7	za Madžarsko
8	za Češko
9	za Španijo
12	za Avstrijo
13	za Luksemburg
17	za Finsko
18	za Dansko
19	za Romunijo

20	za Poljsko
21	za Portugalsko
23	za Grčijo
24	za Irsko
25	za Hrvaško
26	za Slovenijo
27	za Slovaško
29	za Estonijo
32	za Latvijo
34	za Bolgarijo
36	za Litvo
49	za Ciper
50	za Malto

1.2 V bližini pravokotnika je „osnovna številka homologacije“ iz oddelka 4 številke homologacije, pred katero stoji dvomestna številka, ki označuje zaporedno številko te uredbe ali zadnjo večjo tehnično spremembo te uredbe. Trenutno je zaporedna številka „00“.

1.3 Aerodinamična naprava ali oprema kabin ima pred zaporedno številko simbol „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“.

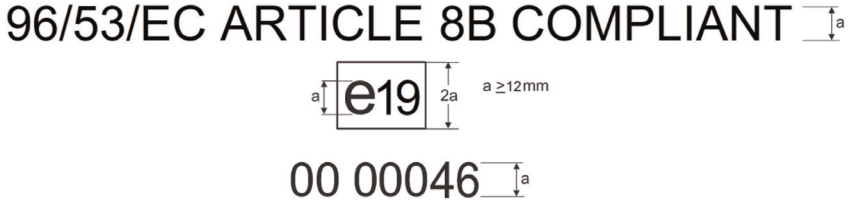
1.4 Aerodinamična naprava ali oprema, nameščena na zadnjem delu vozila, ima pred zaporedno številko simbol „96/53/EC ARTICLE 8B COMPLIANT“.

2. Oznaka EU-homologacije samostojne tehnične enote se na glavni del aerodinamične naprave ali opreme namesti tako, da je neizbrisna ter jasno in enostavno berljiva tudi po namestitvi naprave na vozilo.

3. Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote je prikazan na sliki 1.

Slika 1

Primer oznake EU-homologacije samostojne tehnične enote



Pojasnjevalna opomba

EU-homologacijo samostojne tehnične enote aerodinamične naprave ali opreme, ki se bo namestila na zadnji del vozila (za namene skladnosti s členom 8b Direktive 96/53/ES), je izdala Romunija pod številko 00046. Prvi dve številki „00“ nakazujeta, da je bila samostojna tehnična enota homologirana v skladu s to uredbo.

PRILOGA XIV

ZDRUŽLJIVOST MATERIALOV VODIKOVEGA SISTEMA IN NASTAVEK ZA POLNJENJE Z GORIVOM

DEL 1

Oddelek A

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo tipa vozila v zvezi z njegovim vodikovim sistemom

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo tipa vozila v zvezi z njegovim vodikovim sistemom

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.3

0.3.1

0.4

0.5

0.8

0.9

1.

1.1

1.3.3

1.4

3.

3.9

3.9.1

3.9.1.1

3.9.1.2

3.9.1.3

3.9.1.4

3.9.6

3.9.6.1

3.9.6.2

3.9.7

3.9.7.1

3.9.7.2

3.9.8

Pojasnjevalna opomba

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

Oddelek B

Opisni list v zvezi z EU-homologacijo sestavnih delov vodikovega sistema

VZOREC

Opisni list št. … v zvezi z EU-homologacijo tipa vozila v zvezi z njegovim vodikovim sistemom

Naslednje informacije se predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Vse risbe so v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

0.

0.1

0.2

0.2.1

0.5

0.8

0.9

3.

3.9

3.9.1

3.9.1.1

3.9.1.2

3.9.1.3

3.9.2

3.9.2.1

3.9.2.2

3.9.2.3

3.9.2.4

3.9.2.5

3.9.2.6

3.9.2.7

3.9.2.8

3.9.3

3.9.3.1

3.9.3.2

3.9.3.3

3.9.3.4

3.9.3.5

3.9.3.6

3.9.3.7

3.9.3.8

3.9.3.9

3.9.3.10

3.9.3.11

3.9.4

3.9.4.1

3.9.4.2

3.9.4.3

3.9.4.4

3.9.4.5

3.9.4.6

3.9.4.7

3.9.5

3.9.5.1

3.9.5.2

3.9.5.3

3.9.5.4

3.9.5.5

3.9.5.6

3.9.5.7

Pojasnjevalne opombe

Ta opisni list temelji na predlogi iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683 in se izpolni z ustreznimi informacijami pod zgoraj navedenimi točkami, kot so opredeljene v navedeni predlogi.

DEL 2

Oddelek A

1. V tej prilogi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1.1 „razpočna membrana“ pomeni delujoči del tlačne varnostne naprave brez ponovnega zapiranja; kadar je vgrajen v napravo, je zasnovan tako, da pri vnaprej določenem tlaku poči, da omogoči izpust stisnjenega vodika;

1.2 „kontrolni ventil“ pomeni protipovratni ventil, ki preprečuje povratni tok v cevi vozila za gorivo;

1.3 „sistem za shranjevanje stisnjenega vodika“ pomeni sistem, ki je zasnovan za shranjevanje vodikovega goriva za vozilo s pogonom na vodik ter sestavljen iz posode pod tlakom, tlačnih varnostnih naprav in zapornih naprav, ki shranjeni vodik izolirajo od preostalega dela sistema za gorivo in njegovega okolja;

1.4 „posoda (za shranjevanje vodika)“ pomeni sestavni del sistema za shranjevanje vodika, v katerem je shranjen glavni del vodikovega goriva;

1.5 „datum umika iz obratovanja“ pomeni datum (mesec in leto), določen za umik iz obratovanja;

1.6 „datum proizvodnje“ (posode za stisnjen vodik) pomeni datum (mesec in leto) tlačnega preizkusa, opravljenega med proizvodnjo;

1.7 „zaprti ali polzaprti prostori“ pomenijo posebne prostore v vozilu (ali znotraj obrisa vozila, ki poteka čez odprtine), ki so zunaj sistema za vodik (sistema za shranjevanje, sistema gorivnih celic in sistema upravljanja pretoka goriva) in njegovih ohišij (če obstajajo) ter v katerih se lahko kopiči vodik (zaradi česar predstavljajo nevarnost), kar se lahko zgodi v prostoru za potnike, prtljažnem prostoru in prostoru pod pokrovom motorja;

1.8 „točka izpusta izpušnih plinov“ pomeni geometrijsko središče območja, na katerem se prečiščeni plin iz gorivnih celic izpušča iz vozila;

1.9 „sistem gorivnih celic“ pomeni sistem, ki vsebuje sklade gorivnih celic, sistem za obdelavo zraka, sistem za krmiljenje pretoka goriva, izpušni sistem, sistem uravnavanja toplote in sistem upravljanja vode;

1.10 „nastavek za polnjenje z gorivom“ pomeni opremo, prek katere se na vozilo namesti šoba črpalke za gorivo in skozi katero se v vozilo prenese gorivo. Nastavek za polnjenje z gorivom se uporablja kot alternativa vstopni odprtini za polnjenje z gorivom;

1.11 „koncentracija vodika“ pomeni delež molov (ali molekul) vodika v mešanici vodika in zraka (enak delni prostornini vodikovega plina);

1.12 „vozilo s pogonom na vodik“ pomeni vsako motorno vozilo, ki kot gorivo za pogon uporabl.12ja stisnjen plinasti vodik, vključno z vozili na gorivne celice in vozili z motorjem z notranjim zgorevanjem. Vodikovo gorivo za osebna vozila je določeno v standardih ISO 14687-2: 2012 in SAE J2719: (revidirana različica iz septembra 2011);

1.13 „prtljažni prostor“ pomeni prostor v vozilu, ki je namenjen za prtljago in/ali blago ter ga omejujejo streha, pokrov motorja, tla in bočne stene, od prostora za potnike pa je ločen s prednjo ali zadnjo pregradno steno;

1.14 „sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika“ pomeni posode za shranjevanje utekočinjenega vodika, tlačne varnostne naprave, zaporno napravo, sistem za uparjeni plin ter povezovalne cevi (če obstajajo) in vezne kose med navedenima sestavnima deloma;

1.15 „proizvajalec“ pomeni osebo ali organ, ki je homologacijskemu organu odgovoren za vse vidike homologacijskega postopka in zagotavljanje skladnosti proizvodnje. Ni nujno, da je ta oseba ali organ neposredno vključen v vse faze izdelave vozila, sistema ali sestavnega dela, ki je predmet homologacijskega postopka;

1.16 „najvišji dovoljeni delovni tlak“ pomeni najvišji nadtlak, pri katerem lahko tlačna posoda ali sistem za shranjevanje deluje pri običajnih pogojih delovanja;

1.17 „nazivni delovni tlak (NWP)“ pomeni nadtlak, značilen za običajno delovanje sistema. Pri posodah za stisnjen vodikov plin je nazivni delovni tlak ustaljen tlak stisnjenega plina v polni posodi ali sistemu za shranjevanje pri enotni temperaturi 15 °C;

1.18 „najvišji tlak polnjenja z gorivom“ pomeni najvišji tlak, ki med polnjenjem z gorivom deluje na sistem za stisnjeni vodik. Najvišji tlak polnjenja z gorivom je enak 125 % nazivnega delovnega tlaka;

1.19 „tlačna varnostna naprava“ pomeni napravo, ki se aktivira pod določenimi pogoji delovanja in se uporablja za sprostitev vodika iz sistema pod pritiskom, s čimer preprečuje odpoved sistema;

1.20 „počenje“ ali „porušitev“ pomenita, da se nekaj nenadno in sunkovito poruši, poči ali da nekaj raznese zaradi moči notranjega tlaka;

1.21 „varnostni ventil“ pomeni tlačno varnostno napravo, ki se odpre pri vnaprej določeni ravni tlaka in se lahko ponovno zapre;

1.22 „zaporni ventil“ pomeni ventil med posodo za shranjevanje in sistemom vozila za gorivo, ki se lahko samodejno aktivira ter se v skladu s privzetimi nastavitvami premakne v položaj „zaprto“, ko ni priključen na vir energije;

1.23 „posamezna okvara“ pomeni okvaro, ki jo povzroči enkraten dogodek ter vključuje morebitne posledične okvare, ki nastanejo zaradi nje;

1.24 „tlačna varnostna naprava, ki jo aktivira toplota (TPRD)“, pomeni tlačno varnostno napravo brez ponovnega zapiranja, ki se sproži zaradi temperature, pri čemer se odpre in sprosti vodikov plin;

1.25 „sistem vozila za gorivo“ pomeni sklop sestavnih delov, ki se uporabljajo za shranjevanje ali dovajanje vodikovega goriva v gorivno celico ali motor z notranjim zgorevanjem.

Oddelek B

Tehnične specifikacije za homologacijo sistemov za shranjevanje utekočinjenega vodika

1. Zahteve za sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika (LHSS)

1.1 Splošne zahteve

1.1.1 V tem delu so določene zahteve za sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika. Dejanski sistemi se razlikujejo glede na vrsto, število, konfiguracijo in razporeditev funkcionalnih sestavnih delov. Meje sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika so določene z vmesniki, s katerimi je lahko shranjeni utekočinjeni (in/ali plinasti) vodik izoliran od preostalega sistema za gorivo in okolja. Za vse sestavne dele znotraj te meje veljajo zahteve, opredeljene v tej uredbi. Slika 1 prikazuje značilen sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika, ki je sestavljen iz posode za shranjevanje vodika, treh zapiralnih naprav in njihovih veznih kosov. Zapiralne naprave vključujejo naslednje funkcije, ki se lahko združijo:

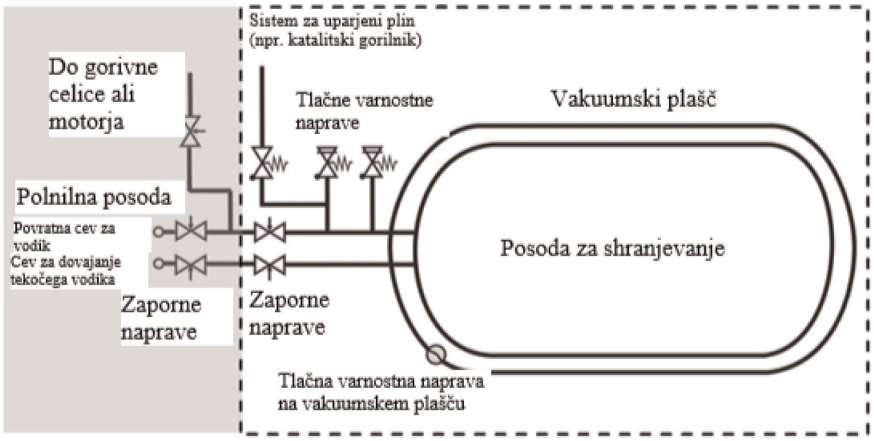
(a) samodejno zaporno napravo;

(b) sistem za uparjeni plin in

(c) tlačno varnostno napravo.

Slika 1

Značilen sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika



1.2 Zahteve glede delovanja

Sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika izpolnjuje zahteve preizkusa delovanja iz te točke. Proizvajalec določi najvišji dovoljeni delovni tlak. Preizkusni elementi v okviru teh zahtev glede delovanja so navedeni v točkah 1.2.1 do 1.2.4.

1.2.1 Preverjanje izhodiščnih meritev

1.2.1.1 Tlačni preizkus:

Sistem se izpostavi preizkusnemu tlaku $p_{test} \geq 1,3$ (najvišji dovoljeni delovni tlak ± 0,1 MPa) v skladu s točko 2.1.1 brez vidnih deformacij, degradacije tlaka v posodi ali zaznanega uhajanja.

1.2.1.2 Izhodiščni začetni porušitveni tlak

1.2.1.3 Preizkus porušitve se izvede v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.1.2 na enem vzorcu notranje posode, ki ni vgrajena v zunanji plašč in ni izolirana.

1.2.1.4 Porušitveni tlak mora biti vsaj enak porušitvenemu tlaku, ki se uporablja za mehanske izračune. Za jeklene posode to pomeni:

(a) najvišji dovoljeni delovni tlak (MAWP) (v MPa) plus 0,1 MPa, pomnoženo s 3,25, ali

(b) najvišji dovoljeni delovni tlak (MAWP) (v MPa) plus 0,1 MPa, pomnoženo z 1,5 in pomnoženo z R_m/R_p, pri čemer R_m pomeni najmanjšo skrajno natezno trdnost materiala posode, R_p (najmanjša meja tečenja) pa je 1,0 za avstenitna jekla in 0,2 za druga jekla.

1.2.1.5 Izhodiščni tlačni cikli glede na življenjsko dobo

1.2.1.5.1 Pri uporabi kovinskih posod in/ali kovinskih vakuumskih plaščev proizvajalec predloži izračun, s katerim dokaže, da je posoda izdelana v skladu z veljavno regionalno zakonodajo ali sprejetimi standardi (npr. v ZDA s pravilnikom ASME za bojlerje in tlačne posode, v Evropi s standardoma EN 1251-1 in EN 1251-2 ter v vseh drugih državah z veljavnimi predpisi za izdelavo kovinskih tlačnih posod), ali pa določi in opravi primerne preizkuse (vključno s preizkusom iz točke 2.1.3), s katerimi se dokaže, da je raven varnosti enaka kot pri izdelavi, podprti z izračunom v skladu s sprejetimi standardi.

1.2.1.5.2 Za nekovinske posode in/ali vakuumske plašče proizvajalec poleg preizkusa iz točke 2.1.3 oblikuje primerne preizkuse, s katerimi se dokaže, da je raven varnosti enaka kot pri kovinski posodi.

1.2.2 Preverjanje pričakovane učinkovitosti med vožnjo

1.2.2.1 Uparjeni plin

1.2.2.1.1 Preizkus z uparjenim plinom se izvede na sistemu za shranjevanje utekočinjenega sistema, opremljenem z vsemi sestavnimi deli. Preizkus se izvede na sistemu, napolnjenem s tekočim vodikom, v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.2.1, z njim pa se dokaže, da sistem za uparjeni plin omeji tlak v notranji posodi za shranjevanje pod najvišjim dovoljenim delovnim tlakom.

1.2.2.2 Puščanje

1.2.2.2.1 Po preizkusu z uparjenim plinom v točki 2.2.1 se v sistemu vzdržuje tlak uparjenega plina, hitrost odvajanja zaradi puščanja pa se izmeri v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.2.2. Največje dovoljeno odvajanje iz sistema za shranjevanje vodika je R * 150 Nml/min, pri čemer je R = (Vwidth + 1)*(Vheight + 0,5)*(Vlength + 1)/30,4, Vwidth, Vheight, Vlength pa so širina, višina oziroma dolžina (m) vozila.

1.2.2.3 Izguba vakuuma

1.2.2.3.1 Preizkus izgube vakuuma se izvede na sistemu za shranjevanje utekočinjenega vidika, opremljenem z vsemi sestavnimi deli, kakor je opisano na sliki 1 zgoraj. Preizkus se izvede na sistemu, napolnjenem s tekočim vodikom, v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.2.3, z njim pa se dokaže, da v primeru izgube vakuumskega tlaka primarne in sekundarne tlačne varnostne naprave tlak omejijo na vrednosti, določene v točki 2.2.3.

1.2.3 Preverjanje pogojev za prenehanje delovanja

1.2.3.1 Protipožarni preizkus

1.2.3.1.1 Delovanje tlačnih varnostnih naprav in odsotnost razpok v naslednjih pogojih za prenehanje delovanja se dokažeta v skladu s preizkusnimi postopki iz točke 2.3.

1.2.3.1.2 Sistem za shranjevanje vodika je napolnjen do polovice dovoljenega nivoja tekočine in izpostavljen ognju v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.3. Tlačne varnostne naprave nadzorovano sprostijo vsebovani plin, ne da bi pri tem počile.

1.2.3.1.3 Za jeklene posode je preizkus opravljen, ko so izpolnjene zahteve v zvezi z omejitvami tlaka za tlačne varnostne naprave, kakor so opisane v točki 2.3. Za druge materiale posod se dokaže enaka raven varnosti.

1.2.3.2 Zahteve za tlačno varnostno napravo in zaporno napravo

1.2.3.2.1 Tlačna varnostna naprava in zaporna naprava, kakor sta opisani na sliki 1, izpolnjujeta eno od naslednjih zahtev:

(a) napravi sta homologirani v skladu s točko 1 tega oddelka in proizvedeni v skladu s homologiranim tipom ali

(b) proizvajalec sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika zagotovi, da napravi izpolnjujeta zahteve iz točke 1 tega oddelka.

1.2.4 Označevanje:

Na vsako posodo se trajno pritrdi nalepka, na kateri so navedene vsaj naslednje informacije: ime proizvajalca, serijska številka, datum proizvodnje, najvišji dovoljeni delovni tlak in vrsta goriva (tj. „CHG“ za plinasti vodik ali „LH2“ za tekoči vodik).

2. Preizkusni postopki za sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika

2.1 Preizkusi za preverjanje izhodiščnih meritev

2.1.1 Tlačni preizkus

2.1.1.1 Notranja posoda ter cevi med notranjo posodo in zunanjim plaščem morajo opraviti preizkus notranjega tlaka pri sobni temperaturi v skladu z naslednjimi zahtevami.

2.1.1.2 Preizkusni tlak p_{test} opredeli proizvajalec in izpolnjuje naslednje zahteve:

$p_{test} \geq 1{,}3$ (najvišji dovoljeni delovni tlak ± 0,1 MPa)

(a) Za kovinske posode je p_{test} med upravljanjem napak enak ali višji od najvišjega tlaka v notranji posodi (kakor je določeno v točki 2.2.3) ali pa proizvajalec z izračunom dokaže, da pri najvišjem tlaku v notranji posodi med upravljanjem napak ne pride do tečenja; in

(b) za nekovinske posode je p_{test} med upravljanjem napak enak ali večji od najvišjega tlaka v notranji posodi (kakor je določeno v točki 2.2.3).

2.1.1.3 Preizkus se izvede v skladu z naslednjim postopkom:

(a) preizkus se izvede na notranji posodi za shranjevanje ter povezovalnimi cevmi med notranjo posodo za shranjevanje in vakuumskim plaščem, preden je nameščen zunanji plašč;

(b) preizkus se izvede hidravlično z vodo ali mešanico glikola/vode ali alternativno s plinom. V posodi se z enakomerno hitrostjo vzpostavi preizkusni tlak p_{test}, ki se na tej ravni ohrani vsaj 10 minut, in

(c) preizkus se izvede pri temperaturi okolice. Če se za vzpostavitev tlaka uporabi plin, se tlak vzdržuje tako, da temperatura posode ostane enaka ali približno enaka temperaturi okolice.

2.1.1.4 Preizkus je uspešno opravljen, če v prvih 10 minutah po tlačnem preizkusu ni mogoče zaznati vidnih trajnih deformacij, vidne degradacije tlaka v posodi in nikakršnega vidnega uhajanja.

2.1.2 Izhodiščni začetni porušitveni tlak

2.1.2.1 Preizkus se izvede v skladu z naslednjim postopkom:

(a) preizkus se izvede na notranji posodi pri temperaturi okolice;

(b) preizkus se izvede hidravlično z vodo ali mešanico vode/glikola;

(c) tlak se enakomerno povečuje za največ 0,5 MPa/min do porušitve ali dokler posoda ne začne puščati;

(d) ko je dosežen najvišji dovoljeni delovni tlak (MAWP), je treba počakati najmanj 10 minut pri stalnem tlaku, v tem času pa se lahko preveri, ali je posoda poškodovana, in

(e) tlak se evidentira ali zapisuje med celotnim preizkusom.

2.1.2.2 Za jeklene notranje posode je preizkus uspešno opravljen, če je izpolnjeno vsaj eno od obeh meril, opisanih v točki 1.1.1.2. Za jeklene posode iz aluminijeve zlitine ali drugih materialov se določi merilo za uspešno opravljen preizkus, ki zagotavlja vsaj enako raven varnosti v primerjavi z jeklenimi notranjimi posodami.

2.1.3 Izhodiščni tlačni cikli glede na življenjsko dobo

2.1.3.1 Posode in/ali vakuumski plašči se izpostavijo nihajočemu tlaku, pri čemer je število ciklov vsaj trikrat večje od možnih polnih tlačnih ciklov (od najnižjega do najvišjega obratovalnega tlaka) pri pričakovani učinkovitosti med vožnjo. Število tlačnih ciklov določi proizvajalec ob upoštevanju območja obratovalnega tlaka, velikosti shrambe ter največjega števila ponovnih polnjenj oziroma največjega števila tlačnih ciklov v skrajnih pogojih uporabe in shranjevanja. Ciklični tlačni preizkus se izvede med atmosferskim tlakom in najvišjim dovoljenim delovnim tlakom pri temperaturah tekočega dušika, na primer tako, da se posoda s tekočim dušikom napolni do določene ravni, nato pa se tlak izmenično povečuje in zmanjšuje s (predhodno ohlajenim) plinastim dušikom ali helijem.

2.2 Preverjanje pričakovane učinkovitosti med vožnjo

2.2.1 Preizkus z uparjenim plinom

2.2.1.1 Preizkus se izvede v skladu z naslednjim postopkom:

(a) Pri prekondicioniranju se posoda napolni s tekočim vodikom do določene najvišje dovoljene ravni polnjenja. Vodik se nato odvaja, dokler ne doseže polovice ravni polnjenja, vozilo pa se lahko nato vsaj 24 ur in največ 48 ur pusti, da se popolnoma ohladi;

(b) posoda se napolni do določene najvišje dovoljene ravni polnjenja;

(c) posoda se izpostavi tlaku, dokler se ne doseže tlak uparjenega plina, in

(d) preizkus traja vsaj še 48 ur po začetku uparjanja in se ne zaključi, dokler se tlak ne stabilizira. Tlak je stabiliziran, ko se povprečni tlak v dveh urah ne poveča.

2.2.1.2 Tlak v notranji posodi se evidentira ali zapisuje med celotnim preizkusom. Preizkus je uspešno opravljen, če sta izpolnjeni naslednji zahtevi:

(a) tlak se stabilizira in je med celotnim preizkusom nižji od najvišjega dovoljenega delovnega tlaka in

(b) tlačne varnostne naprave se med celotnim preizkusom ne smejo odpreti.

2.2.2 Preizkus tesnjenja:

2.2.2.1 Preizkus se izvede v skladu s postopkom iz točke 2.2 oddelka C tega dela.

2.2.3 Preizkus izgube vakuuma

2.2.3.1 Prvi del preizkusa se izvede v skladu z naslednjim postopkom:

(a) preizkus izgube vakuuma se izvede s popolnoma ohlajeno posodo (v skladu s postopkom iz točke 2.2.1);

(b) posoda se napolni s tekočim vodikom do določene najvišje dovoljene ravni polnjenja;

(c) vakuumska posoda se enakomerno napolni z zrakom do atmosferskega tlaka in

(d) preizkus se zaključi, ko se prva tlačna varnostna naprava več ne odpre.

2.2.3.2 Tlak v notranji posodi in vakuumskem plašču se evidentira ali zapisuje med celotnim preizkusom. Tlak odpiranja prve varnostne naprave se evidentira ali zapiše. Prvi del preizkusa je uspešno opravljen, če so izpolnjene naslednje zahteve:

(a) prva tlačna varnostna naprava se odpre pod ali pri najvišjem dovoljenem delovnem tlaku in omeji tlak na največ 110 % najvišjega delovnega tlaka;

(b) prva tlačna varnostna naprava se ne odpre pri tlaku, višjem od najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, in

(c) sekundarna tlačna varnostna naprava se ne odpre med celotnim preizkusom.

2.2.3.3 Po opravljenem prvem delu se preizkus nato ponovi, da se ponovno ustvari vakuum in ohladi posoda, kot je opisano zgoraj.

(a) Vakuum se ponovno ustvari na vrednost, ki jo določi proizvajalec. Vakuum se vzdržuje vsaj 24 ur. Vakuumska črpalka lahko ostane povezana do trenutka tik pred začetkom izgube vakuuma;

(b) drugi del preizkusa izgube vakuuma se izvede s popolnoma ohlajeno posodo (v skladu s postopkom iz točke 2.2.1);

(c) posoda se napolni do določene najvišje dovoljene ravni polnjenja;

(d) cev za prvo tlačno varnostno napravo je blokirana in vakuumska posoda se enakomerno napolni z zrakom do atmosferskega tlaka in

(e) preizkus se zaključi, ko se druga tlačna varnostna naprava več ne odpre.

2.2.3.4 Tlak v notranji posodi in vakuumskem plašču se evidentira ali zapisuje med celotnim preizkusom. Za jeklene posode je drugi del preizkusa uspešno opravljen, če se sekundarna tlačna varnostna naprava ne odpre pod 110 % nastavljenega tlaka v prvi tlačni varnostni napravi in tlak v posodi omeji na največ 136 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, če se uporablja varnostni ventil, ali 150 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, če se kot sekundarna tlačna varnostna naprava uporablja razpočna membrana. Za druge materiale posod se dokaže enaka raven varnosti.

2.3 Preizkus za preverjanje učinkovitosti prenehanja delovanja v primeru požara

2.3.1 Preizkušeni sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika je reprezentativen za zasnovo in proizvodnjo tipa, ki bo homologiran. Posoda mora biti dokončana in mora imeti nameščeno vso opremo.

2.3.2 Prvi del preizkusa se izvede v skladu z naslednjim postopkom:

(a) protipožarni preizkus se izvede s popolnoma ohlajeno posodo (v skladu s postopkom iz točke 2.2.1);

(b) pred tem mora biti posoda 24 ur napolnjena s tekočim vodikom s prostornino, ki je vsaj enaka polovici prostornine vode notranje posode;

(c) posoda je napolnjena s tekočim vodikom, pri čemer je količina tekočega vodika, ki se izmeri po sistemu merjenja mase, polovica največje dovoljene količine, ki jo lahko vsebuje notranja posoda;

(d) ogenj gori 0,1 m pod posodo. Dolžina in širina ognja presegata tlorisne dimenzije posode za 0,1 m. Temperatura ognja je najmanj 590 °C. Ogenj mora v času trajanja preizkusa stalno goreti;

(e) Tlak v posodi na začetku preizkusa je med 0 MPa in 0,01 MPa pri vrelišču vodika v notranji posodi;

(f) preizkus se nadaljuje, dokler se pritisk v posodi ne zniža na raven na začetku preizkusa ali pod njo, če je prva tlačna varnostna naprava naprava s ponovnim zapiranjem, pa se preizkus nadaljuje, dokler se varnostna naprava drugič ne odpre, in

(g) preizkusni pogoji in najvišji tlak, dosežen v posodi med preizkusom, so navedeni v potrdilu o preizkusu, ki ga podpišeta proizvajalec in tehnična služba.

2.3.3 Preizkus je uspešno opravljen, če sta izpolnjeni naslednji zahtevi:

(a) sekundarna tlačna varnostna naprava ne deluje pod 110 % nastavljenega tlaka primarne tlačne varnostne naprave in

(b) posoda ne sme počiti, tlak v notranji posodi pa ne sme preseči območja dopustne napake notranjega rezervoarja.

2.3.4 Območje dopustne napake za jeklene posode je naslednje:

(a) če se varnostni ventil uporablja kot sekundarna tlačna varnostna naprava, tlak v posodi ne preseže 136 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka notranje posode;

(b) če se razpočna membrana uporablja kot sekundarna tlačna varnostna naprava zunaj vakuumskega prostora, je tlak v posodi omejen na 150 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka notranje posode in

(c) če se razpočna membrana uporablja kot sekundarna tlačna varnostna naprava znotraj vakuumskega prostora, je tlak v posodi omejen na 150 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka notranje posode plus 0,1 MPa (MAWP ± 0,1 MPa).

2.3.5 Za druge materiale se dokaže enaka raven varnosti.

Oddelek C

Tehnične specifikacije za homologacijo posebnih sestavnih delov sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika

1. Zahteve za posebne sestavne dele sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika

1.1 Zahteve glede ustreznosti tlačne varnostne naprave

Tlačna varnostna naprava izpolnjuje naslednje zahteve glede ustreznosti delovanja:

(a) tlačni preizkus (preizkusni postopek iz točke 2.1);

(b) preizkus zunanjega tesnjenja (preizkusni postopek iz točke 2.2);

(c) preizkus delovanja (preizkusni postopek iz točke 2.4);

(d) preizkus odpornosti proti koroziji (preizkusni postopek iz točke 2.5) in

(e) ciklični temperaturni preizkus (preizkusni postopek iz točke 2.8);

1.2 Zahteve glede ustreznosti zaporne naprave

Zaporna naprava izpolnjuje naslednje zahteve glede ustreznosti delovanja:

(a) tlačni preizkus (preizkusni postopek iz točke 2.1);

(b) preizkus zunanjega tesnjenja (preizkusni postopek iz točke 2.2);

(c) preizkus vzdržljivosti (preizkusni postopek iz točke 2.3);

(d) preizkus odpornosti proti koroziji (preizkusni postopek iz točke 2.5);

(e) preizkus odpornosti na suho vročino (preizkusni postopek iz točke 2.6);

(f) preizkus staranja zaradi ozona (preizkusni postopek iz točke 2.7);

(g) ciklični temperaturni preizkus (preizkusni postopek iz točke 2.8) in

(h) ciklični preizkus prožnosti cevi (preizkusni postopek iz točke 2.9).

2. Preizkusni postopki za posebne sestavne dele sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika:

Preizkusni postopki za tlačne varnostne naprave in zaporne ventile so opisani v nadaljevanju:

Preizkusi se izvedejo z vodikovim plinom, katerega kakovost je v skladu s standardom ISO 14687-2/SAE J2719. Vsi preizkusi se izvedejo pri temperaturi okolice 20 ± 5°C, razen če ni drugače navedeno.

2.1 Tlačni preizkus

2.1.1 Sestavni del z vodikom je z vključenimi izhodi visokotlačnega dela izpostavljen preizkusnemu tlaku, ki je enak 150 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, pri tem pa ne pride do vidnega puščanja ali poškodbe. Tlak se nato poveča s 150 % na 300 % najvišjega delovnega tlaka. Na sestavnem delu ne sme biti vidnih znakov loma ali razpok.

2.1.2 Sistem za dovajanje tlaka je opremljen s pozitivnim zapornim ventilom in merilnikom tlaka, ki imata razpon tlaka, enak najmanj 150 % in največ 200 % preizkusnega tlaka; točnost merilnika je 1 % razpona tlaka.

2.1.3 Za sestavne dele, za katere je potreben preizkus tesnjenja, se ta izvede pred tlačnim preizkusom.

2.2 Preizkus zunanjega tesnjenja

2.2.1 Sestavni del med preizkušanjem pri nobenem tlaku plina med 0 in najvišjim dovoljenim delovnim tlakom ne sme puščati skozi cev ali zaščito telesa ali druge spoje ter kazati poroznosti ohišja, kot je opisano v točki 2.3.3.

2.2.2 Preizkus se izvede na isti opremi pod naslednjimi pogoji:

(a) pri temperaturi okolice;

(b) pri najnižji delovni temperaturi ali temperaturi tekočega dušika po zadostnem času kondicioniranja na tej temperaturi zaradi zagotovitve termične obstojnosti in

(c) pri najvišji delovni temperaturi po zadostnem času kondicioniranja na tej temperaturi zaradi zagotovitve termične obstojnosti.

2.2.2.1 Med tem preizkusom je preizkušana oprema povezana z virom tlaka plina. Pozitivni zaporni ventil in merilnik tlaka, ki imata razpon tlaka najmanj 150 % in največ 200 % preizkusnega tlaka, se namestita v cevovod za dovod tlaka; točnost merilnika je 1 % razpona tlaka. Merilnik tlaka se namesti med pozitivni zaporni ventil in preizkusni vzorec.

2.2.2.2 Med preizkusom se vzorec preizkusi za puščanje s površinsko aktivno snovjo brez nastajanja mehurčkov ali se izmeri s stopnjo puščanja, manjšo od 216 Nml/uro.

2.3 Preizkus vzdržljivosti

2.3.1 Sestavni del izpolnjuje veljavne zahteve preizkusa tesnjenja iz točk 2.2 in 2.9 po 20 000 delovnih ciklih.

2.3.2 Ustrezni preizkusi zunanjega tesnjenja in tesnjenja sedežev ventilov, kot je opisano v točkah 2.2 in 2.9, se izvedejo takoj po preizkusu vzdržljivosti.

2.3.3 Zaporni ventil se varno poveže z virom suhega zraka ali dušika pod tlakom in je izpostavljen 20 000 delovnim ciklom. Pri enem ciklu, ki traja najmanj 10 ± 2 sekundi, se sestavni del enkrat zapre in odpre.

2.3.4 Sestavni del deluje med 96 % števila navedenih ciklov pri temperaturi okolice in najvišjem dovoljenem delovnem tlaku sestavnega dela. Med ciklom navzdol se tlak v smeri toka preizkusne naprave lahko zniža na 50 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka sestavnega dela.

2.3.5 Sestavni del deluje med 2 % skupnega števila ciklov pri najvišji temperaturi materiala (od – 40 °C do + 85 °C) po zadostnem času kondicioniranja na tej temperaturi zaradi zagotovitve termične obstojnosti in pri najvišjem dovoljenem delovnem tlaku. Sestavni del je v skladu s točkama 2.2 in 2.9 pri ustrezni najvišji temperaturi materiala (od – 40 °C do + 85 °C) po zaključku ciklov pri visoki temperaturi.

2.3.6 Sestavni del deluje med 2 % skupnega števila ciklov pri najnižji temperaturi materiala (od – 40 °C do + 85 °C), ki ne sme biti nižja od temperature tekočega dušika, po zadostnem času kondicioniranja na tej temperaturi zaradi zagotovitve termične obstojnosti in pri najvišjem dovoljenem delovnem tlaku sestavnega dela. Sestavni del je v skladu s točkama 2.2 in 2.9 pri ustrezni najnižji temperaturi materiala (od – 40 °C do + 85 °C) po zaključku ciklov pri nizki temperaturi.

2.4 Preizkus delovanja

2.4.1 Preizkus delovanja se izvede v skladu s standardom EN 13648-1 ali EN 13648 2. Veljajo posebne zahteve iz standarda.

2.5 Preizkus odpornosti proti koroziji

2.5.1 Kovinski sestavni deli vodikovega sistema morajo ustrezati preizkusom tesnjenja iz točk 2.2 in 2.9, potem ko so bili 144 ur izpostavljeni preizkusu s slano meglo v skladu s standardom ISO 9227, vsi priključki pa so bili zaprti.

2.5.2 Bakren ali medeninast sestavni del vodikovega sistema mora ustrezati preizkusu tesnjenja iz točk 2.2 in 2.9, potem ko je bil 24 ur potopljen v amoniaku v skladu s standardom ISO 6957, vsi priključki pa so bili zaprti.

2.6 Preizkus odpornosti na suho vročino

2.6.1 Preizkus je treba izvesti v skladu s standardom ISO 188. Preizkušanec je 168 ur izpostavljen zraku s temperaturo, ki je enaka najvišji delovni temperaturi. Sprememba natezne trdnosti ne sme presegati ± 25 %. Sprememba končnega raztezka ne sme presegati naslednjih vrednosti: največje povečanje 10 % in največje zmanjšanje 30 %.

2.7 Preizkus staranja zaradi ozona

2.7.1 Preizkus mora biti v skladu s standardom ISO 1431-1. Preizkušanec, katerega raztezek znaša 20 %, je 120 ur izpostavljen zraku s temperaturo +40 °C in koncentracijo ozona 50 delcev na 100 milijonov.

2.7.2 Razpoke na preizkušancu niso dovoljene.

2.8 Ciklični temperaturni preizkus

2.8.1 Nekovinski del, ki vsebuje vodik, mora ustrezati preizkusom tesnjenja iz točk 2.2 in 2.9, potem ko je bil pri najvišjem dovoljenem delovnem tlaku 96 ur izpostavljen temperaturnemu ciklu od najnižje do najvišje delovne temperature s časom cikla 120 minut.

2.9 Ciklični preizkus prožnosti cevi

2.9.1 Vsaka gibljiva cev za gorivo mora biti v skladu z veljavnimi zahtevami preizkusa tesnjenja iz točke 2.2 po 6 000 tlačnih ciklih.

2.9.2 Tlak se iz atmosferskega tlaka spremeni v najvišji dovoljeni delovni tlak posode v manj kot petih sekundah, po najmanj petih sekundah pa se zmanjša na atmosferski tlak v manj kot petih sekundah.

2.9.3 Ustrezen preizkus zunanjega tesnjenja, kot je opisan v točki 2.2, se izvede takoj po preizkusu vzdržljivosti.

Oddelek D

Tehnične specifikacije za homologacijo sistemov vozila za gorivo, ki vključujejo sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika

1. Zahteve sistemov vozila za gorivo, ki vključujejo sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika

V tem oddelku so določene zahteve za celovitost sistema za dovod vodikovega goriva, ki vključuje sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika, cevi, spoje in sestavne dele, v katerih je vodik.

1.1 Celovitost sistema za gorivo med uporabo

1.1.1 Zaščita pred previsokim tlakom za nizkotlačni sistem

Vodikov sistem za regulatorjem tlaka je zaščiten pred previsokim tlakom zaradi morebitne okvare regulatorja tlaka. Nastavljeni tlak naprave za zaščito pred previsokim tlakom je enak najvišjemu dovoljenemu delovnemu tlaku za ustrezni del vodikovega sistema ali nižji od njega. Zaščita pred previsokim tlakom je v skladu s preverjanjem vgradnje iz točke 2.6.

1.1.2 Sistemi za izpust vodika

1.1.2.1 Tlačni varnostni sistemi

Tlačne varnostne naprave (kot je razpočna membrana) so v skladu s preverjanjem vgradnje iz točke 2.6 in se lahko uporabljajo zunaj sistema za shranjevanje vodika. Izpust vodikovega plina iz drugih tlačnih varnostnih naprav ne sme biti usmerjen:

(a) proti izpostavljenim električnim terminalom, izpostavljenim električnim stikalom ali drugim virom vžiga;

(b) v prostor za potnike ali prtljažni prostor vozila ali proti njima;

(c) v noben blatnik vozila ali proti njemu in

(d) proti posodam za vodikov plin.

1.1.2.2 Izpušni sistem vozila

1.1.2.2.1 Izpušni sistem vozila je v skladu s preizkusom za izpušni sistem vozila iz točke 2.4.

1.1.2.2.2 Koncentracija vodika na mestu izpusta iz izpušnega sistema vozila:

(a) v katerem koli drsečem trisekundnem intervalu med običajnim delovanjem, vključno z zagonom in ustavitvijo, ne presega povprečja 4 vol. % in

(b) nikoli ne preseže 8 %.

1.1.3 Zaščita pred vnetljivimi pogoji: pogoji pri posamezni okvari

1.1.3.1 Vodik, ki uhaja in/ali pronica iz sistema za shranjevanje vodika, se ne sme sproščati neposredno v prostor za potnike ali prtljažni prostor ali v kateri koli zaprt ali polzaprt prostor v vozilu, kjer so nezaščiteni viri vžiga.

1.1.3.2 V skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.3.2 nobena posamezna okvara za glavnim zapornim ventilom za vodik ne sme povzročiti nobene ravni kopičenja vodika in povečevanja njegove koncentracije kjer koli v prostoru za potnike.

1.1.3.3 Če posamezna okvara med obratovanjem povzroči koncentracijo vodika nad 3 vol. % v zraku v zaprtih ali polzaprtih prostorih vozila, je potrebno opozorilo (točka 1.1.3.5). Če koncentracija vodika preseže 4 vol. % v zraku v zaprtih ali polzaprtih prostorih vozila, se glavni zaporni ventil zapre in izolira sistem za shranjevanje (preizkusni postopek iz točke 2.3).

1.1.3.4 Uhajanje iz sistema za gorivo

Cevi za dovajanje vodika (npr. cevi, spoji) v sistem gorivnih celic ali motor, ki so za glavnimi zapornimi ventili, ne smejo puščati. Skladnost se preverja pri nazivnem delovnem tlaku (preizkusni postopek iz točke 2.5).

1.1.3.5 Opozorilni signal za opozarjanje voznika

Opozorilo se zagotovi z vidnim signalom ali prikazanim besedilom z naslednjimi značilnostmi:

(a) voznik ga lahko vidi, ko sedi na svojem sedežu in je pripet z varnostim pasom;

(b) je rumene barve, če sistem zaznavanja ne deluje pravilno (npr. zaradi prekinitve vezja, kratkega stika ali okvare tipala). Opozorilo v skladu s točko 1.1.3.3 je rdeče barve;

(c) ko sveti, je vozniku vidno med vožnjo podnevi in ponoči in

(d) neprekinjeno sveti v primeru 3,0-odstotne koncentracije vodika ali nepravilnega delovanja sistema zaznavanja in ko je glavno nadzorno stikalo v položaju „on“ ali ko je pogonski sistem aktiviran.

1.2 Celovitost sistema za gorivo po trku

Sprednji, bočni in zadnji preizkusi trka se izvedejo, kot se zahteva za ustrezno kategorijo vozil v skladu z Uredbo (EU) 2019/2144.

Kadar eden ali več teh preizkusov trka ni potreben, je sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika, vključno z varnostnimi napravami, ki so pritrjene nanj, nameščen tako, da se lahko absorbirajo naslednji pospeški, ne da bi se pritrditev razdrla ali napolnjene posode sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika razrahljale:

vozilo kategorij M_1 in N_1:

(a) 20 g v smeri vožnje in pri vzvratni vožnji in

(b) 8 g v vodoravni legi pravokotno na smer vožnje.

Vozilo kategorij M_2 in N_2:

(a) 10 g v smeri vožnje in

(b) 5 g v vodoravni legi pravokotno na smer vožnje.

Vozilo kategorij M_3 in N_3:

(a) 6,6 g v smeri vožnje in

(b) 5 g v vodoravni legi pravokotno na smer vožnje.

Vsaka nadomestna uporabljena masa je reprezentativna za popolnoma opremljeno in napolnjeno posodo ali sklop posod sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika.

1.2.1 Mejna vrednost za uhajanje goriva

Volumski pretok uhajanja vodikovega plina po trku 60 minut ne presega povprečja 118 NL na minuto, kot je določeno v skladu s točko 2.1.

1.2.2 Mejna koncentracija v zaprtih prostorih

Puščanje vodikovega plina ne sme povzročiti koncentracij vodika v zraku v prostoru za potnike in prtljažnem prostoru, večjih od 4 vol. % (preizkusni postopki iz točke 2.2). Ta zahteva je izpolnjena, če se potrdi, da se je zaporni ventil sistema za shranjevanje v petih sekundah po trku zaprl in da sistem za shranjevanje ne pušča.

1.2.3 Premik posode

Posode za shranjevanje ostanejo pritrjene na vozilo na vsaj eni točki pritrditve.

1.3 Vnetljive materiale, ki se uporabljajo v vozilu, je treba zaščititi pred utekočinjenim zrakom, ki se lahko kondenzira na elementih sistema za gorivo.

1.4 Izolacija sestavnih delov prepreči utekočinjanje zraka v stiku z zunanjimi površinami, razen če je zagotovljen sistem za zbiranje in uparjanje utekočinjenega zraka. Materiali bližnjih sestavnih delov morajo biti združljivi z ozračjem, obogatenim s kisikom.

2. Preizkusni postopki za sistem vozila za gorivo, ki vključuje sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika

Preizkusni postopki za sisteme vozila za gorivo, ki vključujejo sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika v skladu s točkami 2.1, 2.2 in 2.7, se uporabljajo le za vozila kategorij M_1 in N_1, na katerih se izvedejo en ali več preizkusov trka.

2.1 Preizkus tesnjenja sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika po trku

Pred preizkusom trka se v sistem za shranjevanje vodika vgradijo merilne naprave za potrebne meritve tlaka in temperature, če standardno vozilo še nima takih naprav z zahtevano natančnostjo.

Sistem za shranjevanje se nato po potrebi očisti v skladu z navodili proizvajalca, da se iz posode odstranijo nečistoče, preden se sistem za shranjevanje napolni s stisnjenim vodikovim ali helijevim plinom. Ker se tlak v sistemu za shranjevanje spreminja s temperaturo, je ciljni polnilni tlak odvisen od temperature. Ciljni tlak se določi z naslednjo enačbo:

$$P_{target} = NWP \times (273 + T_o) / 288,$$

pri čemer je NWP nazivni delovni tlak (v MPa), T_o temperatura okolice, na katero naj bi se sistem za shranjevanje po pričakovanjih ustalil, P_{target} pa ciljni polnilni tlak po ustalitvi temperature.

Posoda se napolni do najmanj 95 % ciljnega polnilnega tlaka, nato pa se pred preizkusom trka omogoči njena ustalitev (stabilizacija).

Glavni zaporni ventil in zaporni ventili za vodikov plin, ki so na ceveh za vodikov plin za glavnim zapornim ventilom, so tik pred udarcem odprti.

2.1.1 Preizkus tesnjenja po trku – sistem za shranjevanje stisnjenega vodika, napolnjen s stisnjenim vodikom

Tlak vodikovega plina P_0 (MPa) in temperatura T_0 (°C) se izmerita tik pred trkom, po trku pa v časovnih intervalih Δt (min). Časovni interval Δt začne teči, ko se vozilo po trku ustavi, in traja najmanj 60 minut. Po potrebi se podaljša, da se zagotovi merilna natančnost za sistem za shranjevanje z veliko prostornino, ki deluje pod tlakom do 70 MPa; v takem primeru se Δt izračuna z naslednjo enačbo:

$$\Delta t = V_{CHSS} \times NWP / 1\ 000 \times ((-0{,}027 \times NWP + 4) \times R_s - 0{,}21) - 1{,}7 \times R_s,$$

pri čemer je $R_s = P_s / NWP$, P_s je razpon tlaka tlačnega senzorja (MPa), NWP je nazivni delovni tlak (MPa), V_{CHSS} je prostornina sistema za shranjevanje stisnjenega vodika (l), Δt pa je časovni interval (min). Če je izračunana vrednost Δt manjša od 60 minut, se Δt nastavi na 60 minut.

Začetna masa vodika v sistemu za shranjevanje se lahko izračuna na naslednji način:

$$P_o' = P_o \times 288 \ / \ (273 + T_0),$$

$$\rho_o' = - \ 0{,}0027 \times (P_0')2 \ + \ 0{,}75 \times P_0' + 0{,}5789,$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Končna masa vodika v sistemu za shranjevanje M_f na koncu časovnega intervala Δt se lahko ustrezno izračuna na naslednji način:

$$P_f' = P_f \times 288 \ / \ (273 + T_f),$$

$$\rho_f' = - \ 0{,}0027 \times (P_f')2 \ + \ 0{,}75 \times P_f' \ + \ 0{,}5789,$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{CHSS},$$

pri čemer je P_f izmerjeni končni tlak (MPa) na koncu časovnega intervala, T_f pa je izmerjena končna temperatura (°C).

Povprečni pretok vodika v časovnem intervalu (ki mora biti manjši od meril iz točke 1.2.1) je torej

$$V_{H2} = (M_f - M_o) \ / \ \Delta t \times 22{,}41 \ / \ 2{,}016 \times (P_{target} \ / \ P_o),$$

pri čemer je V_{H2} povprečni volumski pretok (NL/min) v časovnem intervalu, izraz $(P_{target} \ / \ P_o)$ pa se uporablja za izravnavo razlik med izmerjenim začetnim tlakom P_o in ciljnim polnilnim tlakom P_{target}.

2.1.2 Preizkus tesnjenja po trku – sistem za shranjevanje stisnjenega vodika, napolnjen s stisnjenim helijem

Tlak helijevega plina P_0 (MPa) in temperatura T_0 (°C) se izmerita tik pred trkom, nato pa v vnaprej določenem časovnem intervalu po trku. Časovni interval Δt začne teči, ko se vozilo po trku ustavi, in traja najmanj 60 minut.

Po potrebi se podaljša, da se zagotovi merilna natančnost za sistem za shranjevanje z veliko prostornino, ki deluje pod tlakom do 70 MPa; v takem primeru se Δt izračuna z naslednjo enačbo:

$$\Delta t = V_{CHSS} \times NWP \ / \ 1 \ 000 \times ((- \ 0{,}028 \times NWP + +5{,}5) \times R_s - 0{,}3) - 2{,}6 \times R_s,$$

pri čemer je $R_s = P_s \ / \ NWP$, P_s je razpon tlaka tlačnega senzorja (MPa), NWP je nazivni delovni tlak (MPa), V_{CHSS} je prostornina sistema za shranjevanje stisnjenega vodika (l), Δt pa je časovni interval (min). Če je vrednost Δt manjša od 60 minut, se Δt nastavi na 60 minut.

Začetna masa vodika v sistemu za shranjevanje se izračuna na naslednji način:

$$P_o' = P_o \times 288 \ / \ (273 + T_0),$$

$$\rho_o' = - \ 0{,}0043 \times (P_0')2 \ + \ 1{,}53 \times P_0' + 1{,}49,$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Končna masa vodika v sistemu za shranjevanje na koncu časovnega intervala Δt se izračuna na naslednji način:

$$P_f' = P_f \times 288 \ / \ (273 + T_f),$$

$$\rho_f' = - \ 0{,}0043 \times (P_f')2 \ + \ 1{,}53 \times P_f' \ + \ 1{,}49,$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{CHSS},$$

pri čemer je P_f izmerjeni končni tlak (MPa) na koncu časovnega intervala, T_f pa je izmerjena končna temperatura (°C).

Povprečni pretok helija v časovnem intervalu je torej

$$V_{He} = (M_f - M_o) \ / \ \Delta t \times 22{,}41 \ / \ 4{,}003 \times (P_{target} \ / \ P_o),$$

pri čemer je V_{He} povprečni volumski pretok (NL/min) v časovnem intervalu, izraz P_o / P_{target} pa se uporablja za izravnavo razlik med izmerjenim začetnim tlakom (P_o) in ciljnim polnilnim tlakom (P_{target}).

Pretvorba povprečnega volumskega pretoka helija v povprečni pretok vodika se izvede z naslednjo enačbo:

$$V_{H2} = V_{He} \ / \ 0{,}75,$$

pri čemer je V_{H2} ustrezni povprečni volumski pretok vodika (ki mora biti manjši od meril iz točke 1.2.1, ki jih je treba izpolniti).

2.2 Preizkus ugotavljanja koncentracije v zaprtih prostorih po trku

2.2.1 Meritve se evidentirajo v preizkusu trka, v katerem se oceni potencialno puščanje vodika (ali helija), kakor je določeno v skladu s točko 2.1.

2.2.2 Izberejo se senzorji, ki merijo kopičenje vodikovega ali helijevega plina ali zmanjševanje količine kisika (ker vodik/helij, ki uhaja, izpodriva zrak).

2.2.3 Tipala so umerjena glede na sledljive reference, da se zagotovita natančnost ± 5 % pri ciljnih merilih 4 % vodika ali 3 % helija v zraku glede na prostornino ter merilna zmogljivost, ki pokriva celoten obseg skale in za najmanj 25 % presega ciljna merila. Tipalo mora biti sposobno v 10 sekundah doseči 90-odstotni odziv na spremembo koncentracije, ki zajema celotni obseg skale.

2.2.4 Senzorji so pred trkom nameščeni v potniškem in prtljažnem prostoru vozila na naslednji način:

(a) na razdalji največ 250 mm od obrobe strehe nad voznikovim sedežem ali blizu zgornjega središča prostora za potnike;

(b) na razdalji največ 250 mm od tal pred zadnjim (ali najbolj zadnjim) sedežem v potniškem prostoru;

(c) na razdalji največ 100 mm od vrha prtljažnih prostorov v vozilu, na katere določeni trk, ki ga je treba izvesti, ne vpliva neposredno.

2.2.5 Senzorji se varno pritrdijo na konstrukcijo vozila ali sedeže in se za načrtovani preizkus trka zaščitijo pred razbitinami, izpušnim plinom iz zračne blazine in projektili. Meritve po trku se zabeležijo z napravami v vozilu ali z daljinskim prenosom.

2.2.6 Vozilo je lahko na prostem na območju, zaščitenim pred vetrom in morebitnim vplivom sonca, ali v zaprtem prostoru, dovolj velikem ali prezračenem, da se prepreči kopičenje vodika v prostoru za potnike ali prtljažnem prostoru, ki presega 10 % ciljnih meril.

2.2.7 V zaprtih prostorih se zbiranje podatkov po trku začne, ko se vozilo ustavi. Podatki s tipal se zbirajo vsaj vsakih pet sekund, to zbiranje pa se nadaljuje 60 minut po preizkusu. Za meritve se lahko uporabi zamik prvega reda (časovna konstanta) do največ pet sekund, da se zagotovi „glajenje“ in da se filtrirajo učinki napačnih podatkovnih točk.

2.2.8 Filtrirani odčitki z vsakega tipala morajo biti v celotnem 60-minutnem preizkusnem obdobju po trku pod ciljnimi merili, tj. pod 3 ± 1,0 % za vodik ali 2,25 ± 0,75 % za helij.

2.3 Preizkus skladnosti za pogoje pri posamezni okvari

Izvede se preizkusni postopek iz točke 2.3.1 ali točke 2.3.2:

2.3.1 Preizkusni postopek za vozilo, opremljeno z detektorji puščanja vodikovega plina

2.3.1.1 Preizkusni pogoj

2.3.1.1.1 Preizkusno vozilo pogonski sistem preizkusnega vozila se zažene, ogreje do običajne delovne temperature in pusti, da deluje v celotnem preizkusu. Če vozila ne poganjajo gorivne celice, se ogreje in pusti, da deluje v prostem teku. Če ima preizkusno vozilo sistem za samodejno zaustavitev motorja v prostem teku, se sprejmejo ukrepi, da se prepreči zaustavitev motorja.

2.3.1.1.2 Preizkusni plin: dve mešanici zraka in vodikovega plina: 2 ± 1,0-odstotna (ali manjša) koncentracija vodika v zraku za preverjanje delovanja opozorila in 3 ± 1,0-odstotna (ali manjša) koncentracija vodika v zraku za preverjanje funkcije zaustavitve. Ustrezne koncentracije se izberejo na podlagi priporočila proizvajalca (ali specifikacije detektorja).

2.3.1.2 Preizkusna metoda

2.3.1.2.1 Priprava preizkusa: preizkus se izvede brez vpliva vetra, kar se zagotovi z ustreznimi sredstvi, na primer:

(a) cev za dovajanje preizkusnega plina se namesti na detektor za puščanje vodikovega plina;

(b) detektor za puščanje vodika se pokrije s pokrovom, da plin zagotovo ostane v njegovi bližini.

2.3.1.2.2 Izvedba preizkusa

(a) Preizkusni plin se vpihuje proti detektorju za puščanje vodikovega plina;

(b) pravilno delovanje opozorilnega sistema je potrjeno, ko sistem prestane preizkus s plinom za preverjanje delovanja opozorila;

(c) pri preizkušanju s plinom se potrdi, da je glavni zaporni ventil zaprt, s čimer se preveri funkcija zaustavitve. Za potrditev delovanja glavnega zapornega ventila sistema za dovajanje vodika se lahko uporabi na primer spremljanje električne energije v zapornem ventilu ali zvoka aktiviranja zapornega ventila.

2.3.2 Preizkusni postopek za celovitost zaprtih prostorov in sistemov za odkrivanje

2.3.2.1 Priprava

Preizkus se izvede brez vpliva vetra.

Posebna pozornost se nameni preizkusnemu okolju, saj lahko med preizkusom nastanejo vnetljive mešanice vodika in zraka.

2.3.2.1.1 Pred preizkusom se vozilo pripravi tako, da omogoča daljinsko upravljanje izpustov vodika iz sistema za vodik. Število, mesto in pretočnost točk izpusta za glavnim zapornim ventilom za vodik opredeli proizvajalec vozila, pri čemer upošteva najslabše možne primere puščanja pri posamezni okvari. Skupni pretok vseh daljinsko upravljanih izpustov mora biti vsaj tak, da sproži prikaz samodejne „opozorilne“ funkcije in samodejne funkcije zaustavitve dovajanja vodika.

2.3.2.1.2 Če se izvaja preizkus ugotavljanja skladnosti s točko 1.1.3.2, se detektor za določanje koncentracije vodika za namen preizkusa namesti na mesto v prostoru za potnike, na katerem se lahko nakopiči največ vodikovega plina (npr. blizu obloge strehe), če pa se izvaja preizkus ugotavljanja skladnosti s točko 1.1.3.1, se detektorji za določanje koncentracije vodika namestijo v zaprte ali polzaprte prostore v vozilu, v katerih se lahko kopiči vodik zaradi simuliranih izpustov vodika.

2.3.2.2 Postopek

Vrata, okna in druge odprtine vozila se zaprejo.

Pogonski sistem se zažene, ogreje do običajne delovne temperature in pusti, da v celotnem preizkusu deluje v prostem teku.

Puščanje se simulira s funkcijo daljinskega upravljanja.

Koncentracija vodika se neprekinjeno meri, dokler se tri minute nič ne poveča. Če se izvaja preizkus ugotavljanja skladnosti s točko 1.1.3.3, se simulirano puščanje nato s funkcijo daljinskega upravljanja povečuje, dokler se glavni ventil za zaustavitev dovajanja vodika ne zapre in se aktivira opozorilni signal. Za potrditev delovanja glavnega zapornega ventila sistema za dovajanje vodika se lahko uporabi spremljanje električne energije v zapornem ventilu ali zvoka aktiviranja zapornega ventila.

Če se izvaja preizkus ugotavljanja skladnosti s točko 1.1.3.2, je preizkus uspešno zaključen, če koncentracija vodika v prostoru za potnike ne presega 1,0 %. Če se izvaja preizkus ugotavljanja skladnosti s točko 1.1.3.3, je preizkus uspešno zaključen, če sta se opozorilo in funkcija zaustavitve aktivirala pri ravneh iz točke 1.1.3.3 ali pri nižjih ravneh; v nasprotnem primeru preizkus ni uspešno opravljen in sistem ne izpolnjuje pogojev za uporabo v vozilu.

2.4 Preizkus skladnosti za izpušni sistem vozila

2.4.1 Pogonski sistem preizkusnega vozila (npr. sklad gorivnih celic ali motor) se ogreje do običajne delovne temperature.

2.4.2 Merilna naprava se pred uporabo ogreje na običajno delovno temperaturo.

2.4.3 Merilni del merilne naprave se namesti na središčnico toka izpušnega plina na razdalji do 100 mm od točke izpusta izpušnih plinov zunaj vozila.

2.4.4 Koncentracija vodika v izpuhu se v naslednjih korakih neprekinjeno meri:

(a) pogonski sistem se zaustavi;

(b) po zaključku postopka zaustavitve se pogonski sistem takoj zažene in

(c) po eni minuti se pogonski sistem izklopi, merjenje pa se nadaljuje, dokler se postopek zaustavitve pogonskega sistema ne zaključi.

2.4.5 Odzivni čas merjenja merilne naprave mora biti krajši od 300 milisekund.

2.5 Preizkus skladnosti za puščanje cevi za gorivo

2.5.1 Pogonski sistem preizkusnega vozila (npr. sklad gorivnih celic ali motor) se ogreje in deluje pri običajni delovni temperaturi, v ceveh za gorivo pa se vzpostavi obratovalni tlak.

2.5.2 Na dostopnih delih cevi za gorivo, ki vodijo od dela pod visokim tlakom do sklada gorivnih celic (ali motorja), se z detektorjem za puščanje plina ali tekočino za odkrivanje puščanja, kot je milna raztopina, oceni puščanje vodika.

2.5.3 Postopek za odkrivanje puščanja vodika se izvaja predvsem na spojih.

2.5.4 Če se uporablja detektor za puščanje plina, se postopek za odkrivanje izvede tako, da detektor za puščanje najmanj 10 sekund deluje na mestih, ki so čim bližje cevem za gorivo.

2.5.5 Če se uporablja tekočina za odkrivanje puščanja, se postopek za odkrivanje puščanja vodikovega plina izvede takoj po nanosu tekočine. Poleg tega nekaj minut po nanosu tekočine sledijo vizualni pregledi, da se preveri, ali nastajajo mehurčki zaradi neznatnega puščanja.

2.6 Preverjanje vgradnje

Sistem se vizualno pregleda, da se preveri njegova skladnost.

2.7 Preizkus tesnjenja po trku za sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika

Pred preizkusom trka na vozilu se sprejmejo naslednji ukrepi za pripravo sistema za skladiščenje utekočinjenega vodika (LHSS):

(a) če vozilo že nima naslednjih zmogljivosti kot del standardnega vozila, se pred preizkusom namesti naslednje:

— tipalo tlaka sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika. Tipalo tlaka lahko odčita celotni obseg skale do vsaj 150 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, točno je do vsaj 1 % obsega skale in je sposobno odčitati vrednosti vsaj 10 kPa;

— tipalo temperature sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika. Tipalo temperature je sposobno meriti kriogene temperature, pričakovane pred trkom. Tipalo je nameščeno na odprtini, čim bližje posodi;

(b) odprtine za polnjenje in odvajanje. Zagotovi se možnost dodajanja in odvajanja utekočinjene in plinaste vsebine sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika pred preizkusom trka in po njem.

(c) Sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika se očisti z vsaj petimi volumni plinastega dušika;

(d) sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika se napolni z dušikom do ravni, ki je enaka najvišji dovoljeni ravni polnjenja z vodikom glede na maso;

(e) po polnjenju je treba odprtino za plin (plinasti dušik) zapreti in posodo pustiti, da se uravnoteži.

Potrdi se nepropustnost sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika.

Ko tipala tlaka in temperature sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika pokažejo, da se je sistem ohladil in uravnotežil, se z vozilom izvede trk v skladu z državnimi ali regionalnimi predpisi. Po trku ne sme biti vidnega uhajanja hladnega dušikovega plina ali tekočine vsaj 1 uro po nesreči. Poleg tega se dokaže operabilnost regulatorjev tlaka ali tlačnih varnostnih naprav, da se zagotovi, da je sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika po trku zaščiten pred porušitvijo. Če vakuum sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika zaradi trka ni ogrožen, se lahko v sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika prek odprtin za polnjenje/odvajanje dodaja plinasti dušik, dokler se ne aktivirajo regulatorji tlaka in/ali tlačne varnostne naprave. V primeru regulatorjev tlaka ali tlačnih varnostnih naprav s ponovnim zapiranjem je treba aktivacijo in ponovno zapiranje prikazati vsaj dva cikla. Izpuh pri prezračevanju regulatorjev tlaka ali tlačnih varnostnih naprav se med temi preizkusi po trku ne sme sproščati v prostor za potnike ali prtljažni prostor.

Po presoji proizvajalca se lahko izbere preizkusni postopek iz točke 2.7.1 ali alternativni preizkusni postopek iz točke 2.7.2 (ki zajema točki 2.7.2.1. in 2.7.2.2.).

2.7.1 Preizkus tesnjenja po trku za sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika

2.7.1.1 Po potrditvi, da so ventili regulatorjev tlaka in/ali varnostni ventili še vedno funkcionalni, se lahko nepropustnost sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika dokaže tako, da se vsi deli, ki bi lahko puščali, odkrijejo s tipalom za ugotavljanje uhajanja (sniff sensor), ki je nameščen na kalibrirani napravi za preizkušanje uhajanja helija, ki se uporablja v načinu za ugotavljanje uhajanja. Preizkus se lahko izvede kot alternativa, če so izpolnjeni naslednji predpogoji:

(a) noben del, ki bi lahko puščal, ne sme biti pod nivojem tekočega dušika, kot je označeno na posodi za shranjevanje;

(b) pri vzpostavljanju tlaka v sistemu za shranjevanje utekočinjenega vodika se v vseh delih, ki bi lahko puščali, vzpostavi tlak s helijevim plinom;

(c) potrebni pokrovi in/ali deli karoserije se lahko odstranijo, da se pridobi dostop do vseh možnih mest, kjer bi lahko puščalo.

2.7.1.2 Proizvajalec pred preizkusom predloži seznam vseh delov sistema za shranjevanje utekočinjenega plina, ki bi lahko puščali. Deli, ki bi lahko puščali, so:

(a) vsi priključki med cevmi ter med cevmi in posodo;

(b) vsi varjeni spoji na ceveh in sestavnih delih za posodo;

(c) ventili;

(d) gibljive cevi;

(e) tipala.

2.7.1.3 Pred preizkusom tesnjenja bi bilo treba previsoki tlak v sistemu za shranjevanje utekočinjenega vodika sprostiti, da se doseže atmosferski tlak, nato pa bi bilo treba v sistemu za shranjevanje utekočinjenega vodika vzpostaviti tlak s helijem do najmanj obratovalnega tlaka, vendar precej pod normalno nastavitvijo regulatorjev tlaka (tako da se regulatorji tlaka med preizkusnim obdobjem ne aktivirajo). Preizkus je opravljen, če je celotna količina uhajajočega plina (tj. vsota vseh odkritih mest uhajanja) manj kot 216 Nml/uro.

2.7.2 Alternativni preizkusi po trku za sisteme za shranjevanje utekočinjenega vodika

Oba preizkusa iz točk 2.7.2.1 in 2.7.2.2 se izvedeta v skladu s preizkusnim postopkom iz točke 2.7.2.

2.7.2.1 Alternativni preizkus tesnjenja po trku

2.7.2.1.1 Po potrditvi, da so ventili regulatorjev tlaka in/ali varnostni ventili še vedno funkcionalni, se lahko za merjenje tesnjenja po trku izvede naslednji preizkus. Če koncentracija vodika ni bila izmerjena neposredno po trku vozila, se v 60-minutnem preizkusnem obdobju vzporedno izvede preizkus ugotavljanja koncentracije, opisan v točki 2.1.1.

2.7.2.1.2 Tlak v posodi se odzrači, da se doseže atmosferski tlak, utekočinjena vsebina posode se odstrani, posoda pa se segreje na temperaturo okolice. Ogrevanje se lahko na primer izvede tako, da se posoda dovoljkrat očisti s toplim dušikom ali poveča vakuumski tlak.

2.7.2.1.3 Če je nastavljena vrednost regulatorja tlaka nižja od 90 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka, se regulator tlaka onemogoči, da se med preizkusom tesnjenja ne aktivira in izpušča plina.

2.7.2.1.4 Posoda se nato očisti s helijem, in sicer:

(a) skozi posodo preteče vsaj pet volumnov plina ali

(b) v posodi sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika se vsaj petkrat vzpostavi in sprosti tlak.

2.7.2.1.5 Sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika se nato napolni s helijem na 80 % najvišjega dovoljenega delovnega tlaka posode ali do 10 % prvotno nastavljenega tlaka tlačnega varnostnega ventila, kar od tega vodi v nižji tlak, in se tako vzdržuje 60 minut. Izmerjena izguba tlaka v 60-minutnem preizkusnem obdobju je manjša ali enaka od naslednjega merila, ki temelji na prostorninsko zmogljivosti sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika:

(a) 0,20 MPa dovoljene izgube pri sistemih, ki držijo 100 litrov ali manj;

(b) 0,10 MPa dovoljene izgube pri sistemih, ki držijo več kot 100 litrov in največ 200 litrov, in

(c) 0,05 MPa dovoljene izgube pri sistemih, ki držijo več kot 200 litrov.

2.7.2.2 Preizkus v zaprtih prostorih po trku

2.7.2.2.1 Meritve se evidentirajo v preizkusu trka, v katerem se oceni potencialno puščanje tekočega vodika pri preizkusnem postopku iz točke 2.7.2.1, če sistem za zadrževanje utekočinjenega vodika vsebuje vodik za preizkus trka, ali med preizkušanjem uhajanja helija pri preizkusnem postopku iz točke 2.2.

2.7.2.2.2 Izberejo se tipala, ki merijo kopičenje vodika ali helija (odvisno od tega, kateri plin vsebuje sistem za shranjevanje utekočinjenega vodika za preizkus trka). Tipala lahko merijo vsebnost helija/vodika v ozračju v prostorih ali zmanjševanje količine kisika (ker vodik/helij, ki uhaja, izpodriva zrak).

2.7.2.2.3 Tipala so umerjena glede na sledljive reference z natančnostjo 5 % odčitka pri ciljnih merilih 4 % vodika (pri preizkusu z utekočinjenim vodikom) ali 0,8 % helija v zraku glede na prostornino (pri preizkusu pri sobni temperaturi s helijem) ter merilno zmogljivostjo, ki pokriva celoten obseg skale in za najmanj 25 % presega ciljna merila. Tipalo mora biti sposobno v 10 sekundah doseči 90-odstotni odziv na spremembo koncentracije, ki zajema celotni obseg skale.

2.7.2.2.4 Namestitev v vozila s sistemom za shranjevanje utekočinjenega vodika izpolnjuje enake zahteve kot pri vozilih s sistemom za shranjevanje stisnjenega vodika iz točke 2.2. Podatki s tipal se zbirajo vsaj vsakih pet sekund, to zbiranje pa se nadaljuje 60 minut po zaustavitvi vozila, če se meri vodik po trku, ali po začetku preizkusa uhajanja helija, če se meri kopičenje helija. Za meritve se lahko uporabi do petsekundno drseče povprečje, da se zagotovi „glajenje“ in da se filtrirajo učinki napačnih podatkovnih točk. Drseče povprečje vsakega tipala morajo biti v celotnem 60-minutnem preizkusnem obdobju po trku pod ciljnimi merili, tj. pod 4 % za vodik (pri preizkusu z utekočinjenim vodikom) ali 0,8 % za helij v zraku glede na prostornino (pri preizkusu pri sobni temperaturi s helijem).

Oddelek E

Tehnične specifikacije za motorna vozila v zvezi z njihovim vodikovim sistemom, vključno z združljivostjo materialov, nastavkom za polnjenje z gorivom in identifikacijo vozila

1. Splošne zahteve za vozila, opremljena s sistemi za shranjevanje stisnjenega vodika (CHSS), ki dopolnjujejo zahteve, določene v Pravilniku ZN št. 134 ([1]), in za vozila, opremljena s sistemi za shranjevanje utekočinjenega vodika.

1.1 Nameščeni sestavni deli sistema za shranjevanje stisnjenega vodika, tj. visokotlačna posoda in primarne zaporne naprave, ki zajemajo tlačno varnostno napravo, ki jo aktivira toplota, kontrolni ventil in samodejni zaporni ventili, se homologirajo ter označijo v skladu s to uredbo in Pravilnikom ZN št. 134 (tj. zahteva se dvojno označevanje).

1.2 Nameščeni sestavni deli sistema za shranjevanje utekočinjenega vodika, tj. tlačne varnostne naprave in zaporne naprave, se homologirajo in označijo v skladu s to uredbo.

1.3 Proizvajalec zagotovi, da so materiali, uporabljeni v sistemih za shranjevanje vodika, kakor je določeno v oddelku F, združljivi z vodikom in pričakovanimi dodatki in proizvodnimi onesnaževalci ter pričakovanimi temperaturami in tlaki. To ne velja za materiale, ki pod običajnimi pogoji ne pridejo v stik z vodikom.

1.4 Identifikacija vozila

1.4.1 V primeru vozil s pogonom na vodik kategorij M_1 in N_1 mora biti ena nalepka pritrjena v predelu za motor (ali enakovrednem predelu) v vozilu in ena v bližini nastavka za polnjenje z gorivom.

1.4.2 V primeru vozil s pogonom na vodik kategorij M_2 in M_3 se nalepke pritrdijo na sprednjem in zadnjem delu vozila, v bližini nastavka za polnjenje z gorivom in ob straneh vsakih vrat.

1.4.3 V primeru vozil s pogonom na vodik kategorij N_2 in N_3 morajo biti nalepke pritrjene na sprednjem in zadnjem delu vozila ter v bližini nastavka za polnjenje z gorivom.

1.4.4 Nalepke so v skladu z oddelki 4 do 4.7 mednarodnega standarda ISO 17840-4:2018.

2. Zahteve glede nastavkov za polnjenje z gorivom za vozila, opremljena s sistemi za shranjevanje stisnjenega vodika (CHSS), ki dopolnjujejo zahteve, določene v Pravilniku ZN št. 134, in za vozila, opremljena s sistemi za shranjevanje utekočinjenega vodika.

([1]) Pravilnik št. 134 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji motornih vozil in njihovih sestavnih delov glede varnosti delovanja vozil s pogonom na vodik [2019/795] (UL L 129, 17.5.2019, str. 43).

2.1 Nalepka za nastavek za polnjenje z gorivom:

nalepka se pritrdi v bližino nastavka za polnjenje z gorivom, na primer v prostoru odprtine za polnjenje z gorivom, na njej pa so navedene naslednje informacije: vrsta goriva (npr. „CHG“ za plinasti vodik), najvišji tlak polnjenja z gorivom, nazivni delovni tlak in datum umika posod iz obratovanja.

2.2 Nastavek za polnjenje z gorivom se namesti na vozilo, da se zagotovi zaklepanje z oblikovno zvezo s šobo za polnjenje. Nastavek za polnjenje z gorivom mora biti zaščiten pred nedovoljenimi posegi ter vdorom umazanije in vode (npr. nameščen mora biti v prostoru, ki ga je mogoče zakleniti). Preizkusni postopek se izvede z vizualnim pregledom.

2.3 Nastavek za polnjenje z gorivom se ne vgradi v zunanje elemente vozila, ki absorbirajo energijo (npr. odbijače), ter ni nameščen v prostoru za potnike, prtljažnem prostoru in drugih prostorih, kjer bi se lahko kopičil vodikov plin in kjer ni ustreznega prezračevanja. Preizkusni postopek se izvede z vizualnim pregledom.

2.4 Geometrija nastavka za polnjenje z gorivom pri vozilih s pogonom na stisnjen vodik je skladna z mednarodnim standardom ISO 17268:2012 (ali poznejšimi različicami) in združljiva s specifikacijo H35, H35HF, H70 ali H70HF, odvisno od njenega nazivnega delovnega tlaka in posebne uporabe.

2.5 Če je primerno, se lahko proizvajalec v dogovoru s tehnično službo odloči, da geometrija nastavka za polnjenje z gorivom pri vozilih s pogonom na utekočinjen vodikov plin ni v skladu s standardom, kakor je navedeno v točki 2.4.

Oddelek F

Tehnične specifikacije za sestavne dele vodikovega sistema glede združljivosti materialov

1. Zahteve

1.1 Ta oddelek določa zahteve in preizkusne postopke za sistem za shranjevanje ter sestavne dele sistemov za shranjevanje stisnjenega in utekočinjenega vodika, kar zadeva združljivost materialov. To ne velja za materiale, ki pod običajnimi pogoji ne pridejo v stik z vodikom.

2. Posebne zahteve

2.1 Materiali, ki se uporabljajo v sistemu za shranjevanje stisnjenega vodika, so združljivi z vodikom, kadar so v stiku z vodikom v tekočem in/ali plinastem stanju. Med nezdružljivimi materiali ne sme biti stika.

2.2 Jeklo

2.2.1 Jeklo, ki se uporablja v sistemih za shranjevanje stisnjenega vodika, izpolnjuje zahteve glede materialov iz oddelkov 6.1 do 6.4 standarda EN 9809-1:2018 ali oddelkov 6.1 do 6.3 standarda EN 9809-2:2018, kot je primerno.

2.3 Nerjavno jeklo

2.3.1 Nerjavno jeklo, ki se uporablja v sistemih za shranjevanje stisnjenega vodika, je v skladu z oddelki 4.1 do 4.4 standarda EN 1964-3:2000.

2.3.2 Varjeno nerjavno jeklo za obloge posod je v skladu z oddelki 4.1 do 4.3 ter oddelki 6.1, 6.2 in 6.4 standarda EN 13322-2:2006, kot je primerno.

2.4 Aluminijeve zlitine

2.4.1 Aluminijeve zlitine, ki se uporabljajo v sistemih za shranjevanje stisnjenega vodika, izpolnjujejo zahteve glede materialov iz oddelkov 6.1 in 6.2 mednarodnega standarda ISO 7866:2012.

2.4.2 Varjene aluminijeve zlitine za obloge posod so v skladu z oddelkoma 4.2 in 4.3 ter oddelkom 4.1.2 in oddelkom 6.1 standarda EN 12862:2000.

2.5 Materiali plastičnih oblog

2.5.1 Material za plastične obloge posod za shranjevanje vodika je lahko termoreaktiven ali termoplastičen.

2.6 Vlakna

2.6.1 Proizvajalec posode v predvideni življenjski dobi konstrukcije posode vodi evidenco objavljenih specifikacij za kompozitne materiale, vključno z rezultati glavnega preizkusa, tj. nateznega preizkusa, ter priporočili proizvajalca materiala v zvezi s skladiščenjem, pogoji in rokom uporabnosti.

2.6.2 Proizvajalec posode v predvideni življenjski dobi posamezne serije posod vodi evidenco o potrjevanju proizvajalca vlaken, da je posamezna pošiljka v skladu s specifikacijami proizvajalca za izdelek.

2.6.3 Proizvajalec da informacije takoj na voljo na zahtevo nacionalnega organa, pristojnega za dejavnosti nadzora trga, in na zahtevo Komisije.

2.7 Smole

2.7.1 Polimerni material za impregnacijo vlaken so lahko termoreaktivne ali termoplastične smole.

3. Preizkus združljivosti z vodikom

3.1 V zvezi s kovinskimi materiali, ki se uporabljajo v sistemih za shranjevanje stisnjenega vodika, se združljivost materiala z vodikom, tudi združljivost zvarnih spojev, dokaže v skladu z mednarodnima standardoma ISO 11114-1:2017 in ISO 11114-4:2017, pri čemer se preizkusi izvedejo v vodikovih okoljih, predvidenih za obratovanje (npr. v primeru sistemov s tlakom 70 MPa se preizkus združljivosti z vodikom izvede v okolju s tlakom 70 MPa pri temperaturi – 40 °C). Namesto tega se lahko v dogovoru s tehnično službo in homologacijskim organom skladnost dokaže v skladu s standardom SAE J2579:2018.

3.2 Skladnosti z določbami točke 3.1 ni treba dokazati za:

(a) jekla v skladu z odstavkom 6.3 in odstavkom 7.2.2 standarda EN 9809-1:2018;

(b) aluminijeve zlitine v skladu z odstavkom 6.1 mednarodnega standarda ISO 7866:2012 ali

(c) povsem ovite posode z nekovinsko oblogo.

3.3 V zvezi z materiali, ki se uporabljajo v sistemu za shranjevanje utekočinjenega plina, se skladnost dokaže v skladu z mednarodnim standardom EN 1251-1:2000 in DIN EN ISO 21028-1:2017-01 ali, po presoji proizvajalca, drugimi ustreznimi standardi, kot je standard SAE J2579:2018, če je to ustrezno in mogoče, pri čemer se preizkusi izvedejo v vodikovih okoljih, predvidenih za obratovanje. Združljivost materiala z vodikom se lahko dokaže na ravni vzorca ali na ravni samega sistema za shranjevanje ali sestavnega dela s predvidenimi obremenitvami, ustreznimi za področje. Tehnična služba preveri vse te elemente, rezultati preizkusa pa so podrobno navedeni v poročilu o preizkusu.

DEL 3

Oddelek A

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SISTEM VOZILA)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* [2] homologaciji tipa vozila glede na vodikov sistem, vključno z združljivostjo materialov in nastavkom za polnjenje z gorivom, v skladu z zahtevami iz Priloge XIV k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* [2]:

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca B iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca B iz Priloge I k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

Dodatne informacije

Homologacijske številke vodikovega sistema in posameznega sestavnega dela, nameščenega na tip vozila, v skladu s Pravilnikom ZN št. 134 in Uredbo (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*]:

1. Varnost delovanja vozil s pogonom na vodik, opremljenih s sistemi za shranjevanje stisnjenega vodika:

   Pravilnik ZN št. 134:

2. Sistemi za shranjevanje vodika:

   Pravilnik ZN št. 134:

   Uredba (EU) 2021/535 [*ta uredba*]:

3. Samodejni zaporni ventili:

   Pravilnik ZN št. 134:

   Uredba (EU) 2021/535 [*ta uredba*]:

4. Kontrolni ventili ali nepovratni ventili:

   Pravilnik ZN št. 134:

   Uredba (EU) 2021/535 [*ta uredba*]:

5. Tlačna varnostna naprava, ki jo aktivira toplota:

   Pravilnik ZN št. 134:

   Uredba (EU) 2021/535 [*ta uredba*]:

[2] Neustrezno črtajte.

Oddelek B

CERTIFIKAT O EU-HOMOLOGACIJI (SESTAVNI DEL)

Sporočilo o *podeljeni/razširjeni/zavrnjeni/preklicani* ([3]) homologaciji tipa vozila glede na tip sestavnega dela vodikovih sistemov v skladu z zahtevami iz Priloge XIV k Uredbi (EU) 2021/535 [*vstavite sklic na to uredbo*], kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (EU) št. …/…

Številka certifikata o EU-homologaciji:

Razlog za *razširitev/zavrnitev/preklic* ([3]):

ODDELEK I

(Izpolni se v skladu z oddelkom I predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

ODDELEK II

(Izpolni se v skladu z oddelkom II predloge vzorca C iz Priloge III k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) 2020/683)

Dodatek

k certifikatu o EU-homologaciji št. …

1. Dodatne informacije:
2. Kratek opis sestavnega dela glede na njegove značilnosti izvedbe in sestavne materiale:
3. Primer homologacijske oznake:
4. Opombe:

([3]) Neustrezno črtajte.

Oddelek C

Oznaka EU-homologacije za sestavne dele

1. Oznako EU-homologacije za sestavne dele iz člena 38(2) Uredbe (EU) 2018/858 sestavljajo:

1.1 Pravokotnik okrog male črke „e“, ki ji sledijo številčna oznaka države članice, ki je podelila EU-homologacijo za sestavni del ali samostojno tehnično enoto v skladu z naslednjim:

1	za Nemčijo	19	za Romunijo
2	za Francijo	20	za Poljsko
3	za Italijo	21	za Portugalsko
4	za Nizozemsko	23	za Grčijo
5	za Švedsko	24	za Irsko
6	za Belgijo	25	za Hrvaško
7	za Madžarsko	26	za Slovenijo
8	za Češko	27	za Slovaško
9	za Španijo	29	za Estonijo
		32	za Latvijo
12	za Avstrijo	34	za Bolgarijo
13	za Luksemburg	36	za Litvo
17	za Finsko	49	za Ciper
18	za Dansko	50	za Malto

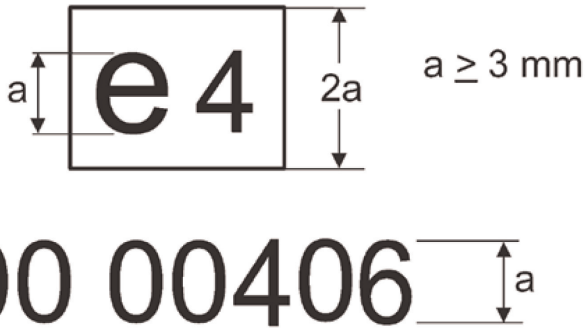
1.2 Zraven pravokotnika sta dve števki, ki označujeta spremembe, v katerih so določene zahteve, s katerimi je skladen ta sestavni del, ki sta trenutno „00“, sledita pa jima presledek in petmestna številka iz točke 2.4 Priloge IV k Uredbi (EU) 2018/858.

2. Oznaka EU-homologacije za sestavne dele je neizbrisna in jasno berljiva.

3. Primer oznake EU-homologacije sestavnega dela je prikazan na sliki 1.

Slika 1

Oznaka EU-homologacije sestavnega dela



Pojasnjevalna opomba

Legenda EU-homologacijo za sestavni del je izdala Nizozemska pod številko 00406. Prvi dve številki „00“ pomenita, da je bil sestavni del homologiran v skladu s to uredbo.