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

# ►B Pravilnik br. 107 Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UN/ECE) – Jedinstvene odredbe o homologaciji vozila kategorije $M_2$ ili $M_3$ s obzirom na njihovu opću konstrukciju [2018/237]

(SL L 52, 23.2.2018., str. 1.)

Koju je ispravio:

►C1 Ispravak, SL L 178, 20.5.2021, str. 6 (2018/237)

▼B

**Pravilnik br. 107 Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UN/ECE) – Jedinstvene odredbe o homologaciji vozila kategorije $M_2$ ili $M_3$ s obzirom na njihovu opću konstrukciju [2018/237]**

Uključujući sav važeći tekst do:

Dopune 1. nizu izmjena 07 – datum stupanja na snagu: 22. lipnja 2017.

Ispravak 1. niza izmjena 07

SADRŽAJ

PRAVILNIK

1. Područje primjene

2. Definicije

3. Zahtjev za homologaciju

4. Homologacija

5. Zahtjevi

6. Preinaka i proširenje homologacije tipa vozila ili nadogradnje

7. Sukladnost proizvodnje

8. Sankcije za nesukladnost proizvodnje

9. Trajno obustavljena proizvodnja

10. Prijelazne odredbe

11. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela

12. Rezervirano

PRILOZI

1 Dio 1. – Homologacijska dokumentacija – Primjer opisnog dokumenta

Dio 2. – Izjave

2. Izgled homologacijskih oznaka

3. Zahtjevi koje moraju ispunjavati sva vozila

4. Shematski prikazi s objašnjenjima

▼B

5. (Rezervirano)

6. Upute za mjerenje sila zatvaranja mehanički pogonjenih vrata i reakcijskih sila mehanički pogonjenih rampi

7. Alternativni zahtjevi za vozila razreda A i B

8. Smještaj i pristupačnost za putnike sa smanjenom pokretljivošću

9. (Rezervirano)

10. Homologacija tipa zasebne tehničke jedinice i homologacija tipa vozila s nadogradnjom koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica

11. Mase i dimenzije

12. Dodatni sigurnosni zahtjevi za trolejbuse

13 Dio 1. – Sustav za sprečavanje požara homologiran kao sastavni dio

Dio 2. – Sustav za sprečavanje požara ugrađen u određeni motorni prostor

1. PODRUČJE PRIMJENE

1.1. Ovaj se Pravilnik primjenjuje na jednopodna, dvopodna (na kat), kruta ili zglobna vozila kategorije $M_2$ ili $M_3$. ([1])

1.2. Međutim, zahtjevi ovog Pravilnika ne primjenjuju se na sljedeća vozila:

1.2.1. vozila konstruirana za prijevoz putnika s osiguranjem, npr. zatvorenika;

1.2.2. vozila posebno konstruirana za prijevoz ozlijeđenih ili bolesnih osoba (bolnička vozila);

1.2.3. terenska vozila;

1.2.4. vozila posebno konstruirana za prijevoz školske djece.

1.3. Zahtjevi ovog Pravilnika primjenjuju se na sljedeća vozila samo u mjeri u kojoj su spojiva s predviđenom upotrebom i funkcijom:

1.3.1. vozila konstruirana za namjene policije, zaštitarskih službi i vojske;

1.3.2. vozila koja imaju sjedala namijenjena samo za upotrebu kad vozilo miruje, ali koja su konstruirana za prijevoz najviše osam putnika (osim vozača) kad se vozilo kreće. Primjeri su takvih vozila putujuće knjižnice, crkve i bolnička vozila. Sjedala u takvim vozilima konstruirana za upotrebu kad se vozilo kreće moraju biti jasno označena korisnicima.

([1]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

▼B

1.4. Do dopune odgovarajućih odredaba ništa u ovom Pravilniku ne sprečava ugovornu stranku da za vozila koja će se registrirati na njezinu državnom području propisuje zahtjeve za ugradnju i tehničke karakteristike zvučne i/ili vizualne opreme za prikazivanje rute i/ili odredišta vozila, neovisno o tome je li ugrađena unutar ili izvan vozila.

2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Pravilnika:

2.1. „vozilo” znači vozilo kategorije $M_2$ ili $M_3$ unutar područja primjene određenog u stavku 1.;

2.1.1. vozila koja uz vozača mogu prevoziti više od 22 putnika dijele se u tri razreda:

2.1.1.1. „razred I”: vozila proizvedena s prostorima za putnike koji stoje čija je unutrašnjost konstruirana za često prolaženje putnika;

2.1.1.2. „razred II.”: vozila proizvedena prvenstveno za prijevoz putnika u sjedećem položaju i konstruirana tako da dopuštaju prijevoz putnika koji stoje u prolazu i/ili u prostoru koji ne smije biti veći od prostora za dva udvojena sjedala;

2.1.1.3. „razred III.”: vozila proizvedena isključivo za prijevoz putnika u sjedećem položaju;

2.1.1.4. vozilo može biti svrstano u više razreda; u tom se slučaju vozilo može homologirati za svaki razred u koji je svrstano;

2.1.2. vozila za prijevoz najviše 22 putnika uz vozača dijele se u dva razreda:

2.1.2.1. „razred A”: vozila konstruirana za prijevoz putnika koji stoje; vozilo tog razreda ima sjedala i mora biti opremljeno za putnike koji stoje;

2.1.2.2. „razred B”: vozila koja nisu konstruirana za prijevoz putnika koji stoje; vozilo tog razreda nema prostor predviđen za putnike koji stoje;

2.1.3. „zglobni autobus” znači vozilo koje se sastoji od najmanje dva kruta dijela koji se mogu zakretati jedan u odnosu na drugi; prostori za putnike svakog dijela međusobno su spojeni tako da se putnici mogu slobodno kretati između njih; kruti su dijelovi trajno spojeni tako da se mogu rastaviti samo pomoću naprava koje se uobičajeno mogu naći samo u radionici;

2.1.3.1. „zglobni autobus na kat” znači vozilo koje se sastoji od najmanje dva kruta dijela koji se mogu zakretati jedan u odnosu na drugi; prostori za putnike svakog dijela međusobno su spojeni na najmanje jednoj razini tako da se putnici mogu slobodno kretati između njih; kruti su dijelovi trajno spojeni tako da se mogu rastaviti samo pomoću naprava koje se uobičajeno mogu naći samo u radionici;

▼B

2.1.4. „niskopodni autobus” znači vozilo razreda I, II ili A kojem je najmanje 35 % prostora raspoloživog za putnike koji stoje (ili prednjeg dijela vozila za zglobne autobuse ili na donjoj razini za autobuse na kat) bez stuba i dostupno kroz najmanje jedna vrata za putnike;

2.1.5. „nadogradnja” znači zasebna tehnička jedinica koja uključuje svu posebnu unutarnju i vanjsku opremu vozila;

2.1.6. „autobus na kat” znači vozilo u kojem su prostori za putnike, najmanje u jednom dijelu, raspoređeni na dvije razine, jedna iznad druge, pri čemu prostori za putnike koji stoje nisu predviđeni na gornjoj razini (katu);

2.1.7. „zasebna tehnička jedinica” znači uređaj, namijenjen da bude dio vozila, koji se može zasebno homologirati kao tip, ali samo za jedan ili više određenih tipova vozila;

2.1.8. „trolejbus” znači vozilo na električni pogon koje energiju dobiva iz nadzemne kontaktne mreže. Za potrebe ovog Pravilnika obuhvaćena su i vozila s pomoćnim pogonom (vozila s dvojnim pogonom) ili vozila s mogućnošću privremenog vanjskog vođenja (vođeni trolejbusi);

2.1.9. „vozilo bez krova” ([1]) znači vozilo koje nema krov preko cijelog ili dijela poda. U slučaju autobusa na kat to se odnosi na gornju razinu (kat). Prostor za putnike koji stoje ne smije se nalaziti na bilo kojoj razini bez krova, neovisno o razredu vozila.

2.2. „definicija tipova”:

2.2.1. „tip vozila” znači vozila koja se ne razlikuju s obzirom na sljedeće bitne karakteristike:

(a) proizvođača nadogradnje;

(b) proizvođača podvozja;

(c) koncept vozila (> 22 putnika ili ≤ 22 putnika);

(d) koncept nadogradnje (jednopodni/dvopodni, zglobni, niskopodni);

(e) tip nadogradnje ako je nadogradnja bila homologirana kao zasebna tehnička jedinica;

2.2.2. „tip nadogradnje” radi homologacije tipa kao zasebne tehničke jedinice znači kategorija nadogradnje koja se znatno ne razlikuje s obzirom na sljedeće karakteristike:

(a) proizvođača nadogradnje;

(b) koncept vozila (> 22 putnika ili ≤ 22 putnika);

([1]) Upotreba ovih vozila može podlijegati pravilima koje propisuju nacionalna tijela;

▼B

(c) koncept nadogradnje (jednopodni/dvopodni, zglobni, niskopodni);

(d) masu potpuno opremljene nadogradnje vozila, uz dopušteno odstupanje do 10 %;

(e) određene tipove vozila na koja se tip nadogradnje može ugraditi;

2.2.3. „sustav za sprečavanje požara” radi homologacije tipa kao sastavnog dijela znači sustavi koji se znatno ne razlikuju s obzirom na sljedeće karakteristike:

(a) proizvođača sustava za sprečavanje požara;

(b) sredstva za gašenje;

(c) vrste točaka raspršivanja (na primjer tip mlaznice, generator sredstva za gašenje požara ili cijev za raspršivanje sredstva za gašenje požara);

(d) vrstu potisnog plina, ako je primjenjivo;

2.3. „homologacija vozila, zasebne tehničke jedinice ili sastavnog dijela” znači homologacija tipa vozila, nadogradnje ili sastavnog dijela prema definiciji iz stavka 2.2. s obzirom na konstrukcijske karakteristike utvrđene u ovom Pravilniku;

2.4. „nosiva konstrukcija” znači dio nadogradnje koji pridonosi čvrstoći vozila u slučaju prevrtanja;

2.5. „vrata za putnike” znači vrata kojima se služe putnici u uobičajenim okolnostima kad je vozač na svojem sjedalu;

2.6. „dvostruka vrata” znači vrata koja omogućavaju dva pristupna prolaza ili njihov ekvivalent;

2.7. „klizna vrata” znači vrata koja se mogu otvoriti ili zatvoriti samo klizanjem duž jedne ili više pravocrtnih ili približno pravocrtnih vodilica;

2.8. „vrata za slučaj opasnosti” znači vrata namijenjena za izlaz putnika samo u iznimnim okolnostima, a posebno u slučaju opasnosti;

2.9. „prozor za slučaj opasnosti” znači prozor, koji ne mora biti ostakljen, namijenjen za izlaz putnika samo u slučaju opasnosti;

2.10. „dvostruki ili višestruki prozor” znači prozor za slučaj opasnosti koji, kad se razdijeli na dva ili više dijelova zamišljenim vertikalnim pravcima odnosno ravninama, čini dva odnosno više odgovarajućih dijelova koji po dimenzijama i pristupu ispunjavaju zahtjeve koji se primjenjuju na uobičajeni prozor za slučaj opasnosti;

▼B

2.11. „otvor za spašavanje” znači otvor na krovu ili podu koji je namijenjen za upotrebu putnicima kao izlaz isključivo u slučaju opasnosti;

2.12. „izlaz za slučaj opasnosti” znači vrata za slučaj opasnosti, prozor za slučaj opasnosti ili otvor za spašavanje;

2.13. „izlaz” znači vrata za putnike, unutarnje stubište, polustubište ili izlaz za slučaj opasnosti;

2.14. „pod ili podnica”:

2.14.1. „pod” znači onaj dio nadogradnje čiji gornji dio nosi putnike koji stoje, stopala putnika u sjedećem položaju, vozača i članova posade te nosače sjedala;

2.14.2. „podnica” znači dio poda namijenjen samo za putnike.

2.15. „hodnik” znači prostor koji putnicima omogućava pristup s bilo kojeg sjedala ili iz reda sjedala ili iz svakog posebnog prostora za korisnike invalidskih kolica bilo kojem drugom sjedalu ili redu sjedala ili svakom posebnom prostoru za korisnike invalidskih kolica ili pristupnom prolazu od ili do bilo kojih vrata za putnike ili unutarnjeg stubišta i svih prostora za putnike koji stoje; taj prostor ne uključuje:

2.15.1. prostor koji se proteže 300 mm ispred svakog sjedala, osim kad je bočno okrenuto sjedalo postavljeno iznad izbočenja nad kotačem, u tom se slučaju ta dimenzija može smanjiti do 225 mm (vidjeti sliku 25.u Prilogu 4.);

2.15.2. prostor iznad površine bilo koje stube ili stubišta (osim kad je površina stube u ravnini s površinom hodnika ili pristupnog prolaza); ili

2.15.3. svaki prostor koji omogućava pristup isključivo jednom sjedalu ili redu sjedala ili paru sjedala ili redova sjedala koja su okrenuta jedno prema drugome;

2.16. „pristupni prolaz” znači prostor koji se proteže prema unutrašnjosti vozila od vrata za putnike do krajnjeg ruba gornje stube (rub hodnika), unutarnjeg stubišta ili polustubišta. Ako na vratima nema stube, prostor koji se smatra pristupnim prolazom je onaj koji se izmjeri u skladu sa stavkom 7.7.1. Priloga 3. do razmaka od 300 mm od početnog položaja unutarnje strane kontrolnika za provjeru;

2.17. „vozačev prostor” znači prostor koji je namijenjen isključivo za vozača, osim u slučaju opasnosti, i u kojem se nalaze vozačevo sjedalo, kolo upravljača, komande, instrumenti i druge naprave koje su potrebne za vožnju ili upravljanje vozilom;

▼B

2.18. „masa vozila u voznom stanju” znači, ako je riječ o vučnom vozilu, masa neopterećenog vozila s nadogradnjom i vučnom spojnicom u voznom stanju, ili, ako proizvođač ne ugrađuje nadogradnju i/ili napravu za spajanje, masa šasije s kabinom (uključujući masu rashladne tekućine, ulja, goriva (90 % zapremnine spremnika), ostalih tekućina (100 % zapremnine spremnika) uz iznimku otpadnih voda, alata, zamjenskog kotača i vozača (75 kg), kao i, u slučaju autobusa i turističkih autobusa, masu člana posade (75 kg) ako se u vozilu nalazi sjedalo za člana posade);

2.19. „najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila” ili „M”znači najveća masa vozila koju je odredio proizvođač na osnovi njegove konstrukcije i radnog učinka. Najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila upotrebljava se za određivanje kategorije vozila;

2.20. „putnik” znači osoba koja nije vozač ili član posade;

2.21. „putnik sa smanjenom pokretljivošću” znači svaki putnik koji ima poteškoća kad se služi javnim prijevozom, kao što su osobe s invalidnošću (uključujući osobe s osjetilnim i intelektualnim oštećenjima te korisnike invalidskih kolica), osobe s oštećenjima ekstremiteta, osobe niskog rasta, osobe s teškom prtljagom, starije osobe, trudnice, osobe s kolicima za kupnju i osobe s djecom (uključujući djecu u dječjim kolicima);

2.22. „korisnik invalidskih kolica” znači osoba koja zbog slabosti ili invalidnosti za kretanje upotrebljava invalidska kolica;

2.23. „član posade” znači osoba raspoređena za rad kao suvozač ili za obavljanje dužnosti pomoćnika;

2.24. „prostor za putnike” znači prostor koji je namijenjen za putnike i ne uključuje prostor u kojem se nalaze ugrađeni dijelovi kao što su šankovi, čajne kuhinje, nužnici ili odjeljci za prtljagu/robu;

2.25. „mehanički pogonjena vrata za putnike” znači vrata za putnike koja pokreće isključivo energija koja nije mišićna i čijim otvaranjem i zatvaranjem, ako nije automatsko, daljinski upravlja vozač ili član posade;

2.26. „automatska vrata za putnike” znači mehanički pogonjena vrata za putnike koja se mogu otvoriti (osim pomoću sustava sigurnosnog upravljanja) samo kad putnik, nakon što vozač aktivira upravljačke naprave, aktivira upravljačku napravu te koja se nakon toga zatvaraju automatski;

2.27. „naprava za zaštitu od pokretanja” znači naprava koja sprečava pokretanje vozila koje miruje kad vrata nisu potpuno zatvorena;

▼B

2.28. „vrata za putnike kojima upravlja vozač” znači vrata za putnike koja uobičajeno otvara i zatvara vozač;

2.29. „rezervirano sjedalo” znači sjedalo s dodatnim prostorom za putnika sa smanjenom pokretljivošću, koje je odgovarajuće označeno;

2.30. „naprava za ukrcavanje” znači naprava kojom se korisniku invalidskih kolica olakšava pristup u vozilo, poput podizne platforme, rampe itd.;

2.31. „sustav za spuštanje vozila” znači sustav koji potpuno ili djelomično podiže ili spušta nadogradnju vozila u odnosu na uobičajeni položaj u vožnji;

2.32. „podizna platforma” znači naprava ili sustav s platformom koja se može dizati i spuštati da bi se putniku omogućio prolaz između poda u prostoru za putnike i tla ili rubnika;

2.33. „rampa” znači naprava za premoštenje praznine između prostora za putnike i tla ili rubnika. U radnom položaju ta naprava obuhvaća svaku površinu koja se može pomaknuti tijekom postavljanja rampe u položaj za premoštenje ili koja je dostupna za upotrebu samo kad je rampa u položaju za premoštenje i preko koje trebaju prijeći invalidska kolica;

2.34. „prenosiva rampa” znači rampa koja se može skinuti s nadogradnje vozila i koju vozač ili član posade može postaviti u radni položaj;

2.35. „odvojivo sjedalo” znači sjedalo koje se može lako izvaditi iz vozila;

2.36. „prednji dio” i „stražnji dio” znači prednji dio ili stražnji dio vozila u odnosu na uobičajen smjer vožnje; u skladu s tim treba tumačiti nazive: „prednji”, „krajnji prednji”, „stražnji”, „krajnji stražnji” itd.;

2.37. „unutarnje stubište” znači stubište koje povezuje gornju i donju razinu vozila;

2.38. „zasebni prostor” znači prostor u vozilu u kojem se tijekom vožnje mogu nalaziti putnici ili posada, koji je odvojen od ostalog prostora za putnike ili posadu, osim ako pregrada omogućava putnicima pogled u susjedni prostor za putnike, i koji je povezan hodnikom bez vrata;

2.39. „polustubište” znači stubište od gornje razine do vrata za slučaj opasnosti;

2.40. „osvjetljenje vrata za putnike” znači uređaji za osvjetljavanje vozila konstruirani za osvjetljavanje vanjskog prostora u blizini vrata za putnike i kotača;

▼B

2.41. „sustav za prekonoćno zaključavanje” znači sustav konstruiran za sprečavanje otvaranja vrata za putnike i vrata za slučaj opasnosti;

2.42. „sustav sigurnosnog osvjetljenja” znači sustav koji osigurava najmanju razinu osvjetljenja potrebnu za siguran izlazak putnika iz vozila, uključujući izlazak kroz izlaze za slučaj opasnosti;

2.43. „sigurnosni znak” znači konfiguracija vizualnih elemenata namijenjenih za prenošenje poruka povezanih sa sigurnošću.

3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU

3.1. Zahtjev za homologaciju

(a) tipa vozila ili

(b) tipa zasebne tehničke jedinice ili

(c) tipa vozila na koje je ugrađen tip nadogradnje koji je već homologiran kao zasebna tehnička jedinica ili

(d) tipa sastavnog dijela

s obzirom na njegove konstrukcijske karakteristike podnosi odgovorni proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik.

3.2. U slučaju zahtjeva za homologaciju vozila izrađenog sastavljanjem šasije i homologirane nadogradnje, pojam proizvođač odnosi se na subjekta koji sastavlja vozilo.

3.3. Obrazac opisnog dokumenta s konstrukcijskim karakteristikama dan je u Dijelu 1. Priloga 1.

3.3.1. Dodatak 1.: za tip vozila

3.3.2. Dodatak 2.: za tip nadogradnje

3.3.3. Dodatak 3.: za tip vozila na koje je ugrađena nadogradnja koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica

3.3.4. Dodatak 4.: za tip sustava za sprečavanje požara

3.4. U slučaju zahtjeva za homologaciju tipa vozila proizvođač mora prema dostaviti i sljedeće dokumente, ako su primjenjivi:

3.4.1. informacije o ugrađenom sustavu za sprečavanje požara:

3.4.1.1. ako je riječ o sustavu za sprečavanje požara homologiranom kao sastavni dio, kopiju homologacijskog obrasca (Dodatak 4. Dijela 2. Priloga 1.) i analizu ugradnje sustava za sprečavanje požara (vidjeti stavak 7.5.1.5.4.2. Priloga 3.); ili

▼B

3.4.1.2. ako je riječ o sustavu za sprečavanje požara homologiranom ugrađenom u određeni motorni prostor, analizu ugradnje sustava za sprečavanje požara (vidjeti stavak 7.5.1.5.4.2. Priloga 3.) i dokumentaciju zahtijevanu u stavku 1.3. Dijela 2. Priloga 13.

3.5. Vozila, nadogradnje ili sustavi za sprečavanje požara reprezentativni za tip koji treba homologirati dostavljaju se tehničkoj službi odgovornoj za provođenje homologacijskih ispitivanja.

4. HOMOLOGACIJA

4.1. Ako vozilo, nadogradnja ili sustav za sprečavanje požara za koji se traži homologacija na temelju ovog Pravilnika ispunjava zahtjeve iz stavka 5., homologacija se dodjeljuje za taj tip vozila, nadogradnje odnosno sustava za sprečavanje požara.

4.2. Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Njegove prve dvije znamenke (u ovom slučaju 07, što odgovara nizu izmjena 07) označavaju niz izmjena koji sadržava najnovije glavne tehničke izmjene Pravilnika u trenutku izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu vozila, nadogradnje ili sustava za sprečavanje požara u smislu stavka 2.2.

4.3. Obavijest o homologaciji ili proširenju homologacije tipa vozila, nadogradnje ili sustava za sprečavanje požara na temelju ovog Pravilnika dostavlja se strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik na obrascu u skladu s predloškom iz Dijela 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

4.4. Na svako se vozilo, nadogradnju ili sustav za sprečavanje požara koji odgovara tipu vozila, nadogradnje odnosno sustava za sprečavanje požara homologiranog na temelju ovog Pravilnika pričvršćuje, vidljivo i na lako dostupno mjesto navedeno na homologacijskom obrascu, međunarodna homologacijska oznaka koja se sastoji od:

4.4.1. kruga oko slova „E” iza kojega slijedi razlikovni broj zemlje koja je dodijelila homologaciju ([1]);

4.4.2. broja ovog Pravilnika iza kojeg slijede slovo „R”, crtica i homologacijski broj desno od kruga propisanog u stavku 4.4.1. i

4.4.3. dodatnog znaka koji se sastoji od rimskih brojeva razreda u kojima su vozilo odnosno nadogradnja homologirani. Zasebno homologirana nadogradnja dodatno je označena slovom „S”.

([1]) Razlikovni brojevi ugovornih strana Ugovora iz 1958. navedeni su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3/Annex 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

▼B

4.5. Ako vozilo odgovara tipu vozila homologiranom na temelju jednog ili više drugih pravilnika priloženih Sporazumu u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika, simbol propisan u stavku 4.4.1. nije potrebno ponavljati; u tom se slučaju brojevi Pravilnika, homologacijski brojevi i dodatni simboli svih pravilnika na temelju kojih je homologacija dodijeljena u zemlji koja je dodijelila homologaciju navode u okomitim stupcima desno od simbola propisanog u stavku 4.4.1.

4.6. Homologacijska oznaka mora biti jasno čitljiva i neizbrisiva.

4.7. Homologacijska oznaka postavlja se blizu natpisne pločice vozila ili nadogradnje koju je pričvrstio proizvođač.

Homologacijska oznaka pričvršćuje se na glavni dio sustava za sprečavanje požara. Oznaka ne mora biti vidljiva kad je sustav ugrađen u vozilo.

4.8. U Prilogu 2. ovom Pravilniku prikazani su primjeri izgleda homologacijskih oznaka.

5. ZAHTJEVI

5.1. Sva vozila moraju biti u skladu s odredbama Priloga 3. ovom Pravilniku. Zasebno homologirana nadogradnja mora biti u skladu s Prilogom 10. Homologacija vozila koje uključuje nadogradnju homologiranu u skladu s Prilogom 10. dovršava se u skladu s Prilogom 3. Zasebno homologiran sustav za sprečavanje požara mora biti u skladu s Dijelom 1. Priloga 13. Ako je riječ o sustavu za sprečavanje požara homologiranom ugrađenom u određeni motorni prostor, taj sustav mora biti u skladu s Dijelom 2. Priloga 13.

5.2. Vozila razreda I. moraju biti pristupačna osobama sa smanjenom pokretljivošću, uključujući najmanje jednog korisnika invalidskih kolica i jedna raskloplјena dječja kolica u skladu s tehničkim odredbama utvrđenima u Prilogu 8. Kod krutih vozila razreda I. prostor za smještaj invalidskih kolica može biti zajednički s prostorom za smještaj raskloplјenih dječjih kolica. U tom slučaju, u tom prostoru ili pored njega moraju biti pričvršćeni znakovi sa sljedećim ili ekvivalentnim tekstom ili piktogramom:

„Prepustite prostor osobi u invalidskim kolicima.”

5.3. Ugovornim strankama prepušta se da izaberu najprikladnije rješenje za poboljšanje pristupačnosti u vozilima, osim onih za vozila razreda I. Međutim, ako su vozila osim vozila razreda I. opremljena obilježjima ili uređajima za osobe sa smanjenom pokretljivošću i/ili korisnike invalidskih kolica, ta obilježja odnosno uređaji moraju ispunjavati odgovarajuće zahtjeve Priloga 8.

▼B

5.4. Ništa u ovom Pravilniku ne smije sprečavati nacionalna tijela ugovorne stranke od propisivanja da su određene vrste radnji ograničene na vozila koja su opremljena za prijevoz putnika sa smanjenom pokretljivošću u skladu s Prilogom 8.

5.5. Ako nije drukčije određeno, sva se mjerenja obavljaju kad vozilo, čija masa odgovara masi vozila u voznom stanju, stoji na ravnoj i vodoravnoj podlozi u uobičajenim uvjetima za vožnju. Ako je ugrađen sustav za spuštanje vozila, on mora biti namješten tako da je vozilo na uobičajenoj visini za vožnju. U slučaju homologacije nadogradnje kao zasebne tehničke jedinice položaj nadogradnje u odnosu na ravnu vodoravnu površinu određuje proizvođač.

5.6. Kad u ovom Pravilniku postoji zahtjev da neka površina u vozilu bude vodoravna ili pod određenim kutom kad je masa vozila jednaka njegovoj masi u voznom stanju, za vozila s mehaničkim ovjesom ta površina može prekoračiti taj kut ili biti pod nagibom kad je masa vozila jednaka masi u voznom stanju ako je taj zahtjev ispunjen kad je vozilo opterećeno prema proizvođačoj deklaraciji. Kad je u vozilo ugrađen sustav za spuštanje, on ne smije biti uključen.

6. PREINAKA I PROŠIRENJE HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA ILI NADOGRADNJE

6.1. O svakoj preinaci tipa vozila, nadogranjde ili sustava za sprečavanje požara mora se obavijestiti homologacijsko tijelo koje je homologiralo taj tip. To tijelo tada može:

6.1.1. smatrati da učinjene preinake vrlo vjerojatno neće imati znatniji štetni učinak i da u svakom slučaju vozilo ili nadogradnja ili sustav za sprečavanje požara i dalje ispunjava zahtjeve ili

6.1.2. zatražiti dodatno ispitno izvješće od tehničke službe odgovorne za provođenje ispitivanja.

6.2. Stranke sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o potvrđivanju ili odbijanju homologacije, uz navođenje izmjena, u skladu s postupkom iz stavka 4.3. ovog Pravilnika.

6.3. Homologacijsko tijelo koje izdaje proširenje homologacije dužno je tom proširenju dodijeliti serijski broj i o tome obavijestiti druge stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dijela 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

7. SUKLADNOST PROIZVODNJE

Postupci za provjeru sukladnosti proizvodnje moraju biti u skladu s postupcima iz Dodatka 2. Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) i ispunjavati sljedeće zahtjeve:

▼B

7.1. Vozila, nadogradnje i sustavi za sprečavanje požara homologirani na temelju ovog Pravilnika moraju se proizvoditi tako da budu sukladni s homologiranim tipom ispunjavanjem zahtjeva iz stavka 5.

7.2. Homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju može u svakom trenutku provjeriti sukladnost metoda za provjeru koje se primjenjuju u svakom proizvodnom pogonu. Uobičajena je učestalost tih provjera jednom u dvije godine.

8. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

8.1. Homologacija izdana za tip vozila, nadogradnje ili sustava za sprečavanje požara na temelju ovog Pravilnika može se povući ako zahtjevi iz stavka 5. nisu ispunjeni.

8.2. Ako ugovorna stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, o tome odmah obavješćuje druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dijela 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

9. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno prestane proizvoditi tip vozila, nadogradnje ili sustava za spečavanje požara homologiran na temelju ovog Pravilnika, o tome obavješćuje homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon što primi odgovarajuću obavijest, to tijelo o tome obavješćuje ostale stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dijela 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

10. PRIJELAZNE ODREDBE

10.1. Od službenog datuma stupanja na snagu niza izmjena 04 nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbiti dodijeliti homologaciju na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 04.

10.2. Nakon što protekne 24 mjeseca od datuma stupanja na snagu niza izmjena 04, ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik smiju dodijeliti homologaciju samo ako tip vozila za koji je zatražena homologacija ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 04.

10.3. Trideset i šest mjeseci nakon stupanja na snagu niza izmjena 04 ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik mogu odbiti dodijeliti nacionalnu/regionalnu homologaciju i prvu nacionalnu registraciju (prvo puštanje u promet) vozilu koje ne ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 04.

▼B

10.4. Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik ne smiju odbiti vozilima na koja ne utječe niz izmjena 04 dodijeliti proširenje homologacije dodijeljene na temelju niza izmjena 03 ovog Pravilnika.

10.5. Ne dovodeći u pitanje stavke 10.2. i 10.3., homologacije vozila dodijeljene na temelju niza izmjena 03 Pravilnika na koje ne utječe niz izmjena 04 ostaju važeće te ih ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik i dalje prihvaćaju.

10.6. Od službenog datuma stupanja na snagu niza izmjena 05 nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbiti dodijeliti homologaciju na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05.

10.7. Nakon što protekne 24 mjeseca od datuma stupanja na snagu niza izmjena 05, ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik smiju dodijeliti homologaciju samo ako tip vozila za koji je zatražena homologacija ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05.

10.8. Trideset i šest mjeseci nakon stupanja na snagu niza izmjena 05 ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik mogu odbiti dodijeliti nacionalnu/regionalnu homologaciju i prvu nacionalnu registraciju (prvo puštanje u promet) vozilu koje ne ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05.

10.9. Ne dovodeći u pitanje stavke 10.7. i 10.8., ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju prihvaćati homologacije dodijeljene na temelju prethodnog niza izmjena na koje ne utječe niz izmjena 05.

10.10. Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik ne smiju odbiti vozilima na koja ne utječe niz izmjena 05 dodijeliti proširenje homologacije.

10.11. Nakon što protekne 48 mjeseci od datuma stupanja na snagu niza izmjena 06, ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik smiju dodijeliti homologaciju samo ako tip vozila za koji je zatražena homologacija ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

10.12. Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik ne smiju odbiti postojećim tipovima dodijeliti proširenje homologacije izdane na temelju niza izmjena 05 ovog Pravilnika.

10.13. Nakon što protekne 60 mjeseci od datuma stupanja na snagu niza izmjena 06 ovog Pravilnika, ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nisu obvezne, za potrebe nacionalne ili regionalne homologacije, prihvatiti homologaciju vozila na temelju niza izmjena 05 ovog Pravilnika.

▼B

10.14. Od službenog datuma stupanja na snagu niza izmjena 07 nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbiti dodijeliti ili odbiti prihvatiti homologaciju na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 07.

10.15. Od 1. rujna 2020. ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik dodjeljuju homologacije tipovima vozila razreda I. i II. samo ako tip vozila za koji je zatražena homologacija ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 07.

10.16. Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik ne smiju odbiti postojećim tipovima dodijeliti proširenje homologacije dodijeljene na temelju niza izmjena 06 ovog Pravilnika.

10.17. Od 1. rujna 2021. ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nisu obvezne prihvatiti, za potrebe nacionalne ili regionalne homologacije, tip vozila razreda I. ili II. homologiran na temelju niza izmjena 06 ovog Pravilnika.

10.18. Ne dovodeći u pitanje stavke 10.14. i 10.16., ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju prihvaćati homologacije dodijeljene na temelju niza izmjena 06 vozilima na koje ne utječe niz izmjena 07.

11. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBA ODGOVORNIH ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA TE HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik tajništvu Ujedinjenih naroda prijavljuju imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provedbu homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologaciju i kojima se trebaju slati obrasci kojima se potvrđuje dodjela, proširenje, odbijanje ili povlačenje homologacije izdani u drugim državama.

12. REZERVIRANO

▼B

*PRILOG 1.*

DIO 1.

Dodatak 1.

**HOMOLOGACIJSKA DOKUMENTACIJA**

**Primjer opisnog dokumenta**

Primjer opisnog dokumenta na temelju Pravilnika br. 107 o homologaciji vozila kategorije $M_2$ ili $M_3$ s obzirom na njihovu opću konstrukciju

Sljedeći se podaci, ako je to primjenjivo, prilažu u tri primjerka i uključuju popis dokumenata. Svi nacrti moraju biti dostavljeni u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili presavijeni na A4 format te biti dovoljno detaljni. Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

Ako sustavi, sastavni dijelovi ili zasebne tehničke jedinice imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti podaci o radnim karakteristikama tog upravljanja.

1. OPĆENITO

1.1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....

1.2. Tip: .....

1.2.1. Šasija: .....

1.2.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu (b): .....

1.3.1. Šasija: .....

1.3.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.3.3. Mjesto te oznake: .....

1.3.3.1. Šasija: .....

1.3.3.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.4. Kategorija vozila (c): .....

1.5. Ime i adresa proizvođača: .....

1.6. Adrese proizvodnih pogona: .....

2. OPĆE KONSTRUKCIJSKE KARAKTERISTIKE VOZILA

2.1. Fotografije i/ili nacrti reprezentativnog vozila: .....

2.2. Kotirani crtež cijelog vozila: .....

2.3. Broj osovina i kotača: .....

2.3.1. Broj i položaj osovina s dvostrukim kotačima: .....

▼B

2.3.2. Broj i položaj upravljanih osovina: .....

2.4. Šasija (ako postoji) (sveobuhvatan nacrt): .....

2.5. Materijali bočnih nosača (d): .....

2.6. Položaj i raspored motora: .....

2.7. Vozačeva kabina (ravna ili uvučena) (z): .....

2.8. Položaj upravljača:

2.8.1. Vozilo je opremljeno za promet lijevom/desnom ([1]) stranom.

2.9. Navedite je li motorno vozilo predviđeno za vuču prikolica te je li prikolica poluprikolica s rudom ili prikolica sa središnjom osovinom: .....

3. MASE I DIMENZIJE (E) (U KG I MM) (UPUTITI NA NACRT AKO JE MOGUĆE)

3.1. Razmaci osovina (pri punom opterećenju) (f): .....

3.2. Vanjske dimenzije vozila (ukupne) .....

3.2.1. Za šasiju s nadogradnjom:

3.2.1.1. Duljina (j): .....

3.2.1.2. Širina (k): .....

3.2.1.3. Visina (u voznom stanju) (l) (za ovjese s prilagođavanjem po visini, navesti uobičajeni vozni položaj): .....

3.2.1.4. Prednji prepust (m): .....

3.2.1.5. Stražnji prepust (n): .....

3.3. Položaj težišta vozila pri najvećoj tehnički dopuštenoj masi opterećenog vozila u uzdužnom, poprečnom i okomitom smjeru: .....

3.4. Masa vozila s nadogradnjom i, u slučaju vučnog vozila koje nije kategorije $M_1$, s vučnom spojnicom ako ju je ugradio proizvođač, u voznom stanju, ili masa šasije ili šasije s kabinom bez nadogradnje i/ili vučne spojnice ako proizvođač ne ugrađuje nadogradnju i/ili vučnu spojnicu (uključujući tekućine, alat, rezervni kotač i vozača, a za autobuse i člana posade ako vozilo ima sjedalo za posadu): (o) (najveća i najmanja masa za svaku varijantu): .....

3.4.1. Raspodjela te mase po osovinama i, u slučaju poluprikolice ili prikolice sa središnjom osovinom, opterećenje na spojne točke (najveće i najmanje vrijednosti za svaku varijantu): .....

3.5. Najveća tehnički dopuštena opterećena masa vozila prema proizvođačevoj deklaraciji (y) (najveća i najmanja masa za svaku varijantu): .....

([1]) Prekrižiti nepotrebno (ponekad ne treba ništa prekrižiti jer su obje mogućnosti primjenjive).

▼B

3.5.1. Raspodjela te mase po osovinama (najveća i najmanja masa za svaku varijantu): .....

3.6. Najveće tehnički dopušteno opterećenje/masa na svakoj osovini: .....

3.7. Najveća tehnički dopuštena masa na spojnoj točki: .....

3.7.1. Motornog vozila: .....

4. NADOGRADNJA

4.1. Vrsta nadogradnje: jednopodna/dvopodna/zglobna/niskopodna ([1])

4.2. Materijali i načini izrade: .....

4.3. Sustav za sprečavanje požara

4.3.1. Marka i tip sustava za sprečavanje požara: .....

4.3.2. Homologacijski broj sustava za sprečavanje požara, ako je primjenjivo:

4.3.3. Sustav za sprečavanje požara za određeni motorni prostor, ako je primjenjivo ([2]):

4.3.3.1. Sredstvo za gašenje (marka i vrsta): .....

4.3.3.2. Masa sredstva za gašenje: .....

4.3.3.3. Vrste točaka raspršivanja: .....

4.3.3.4. Broj točaka raspršivanja: .....

4.3.3.5. Vrsta potisnog plina, ako je primjenjivo;

5. POSEBNE ODREDBE ZA VOZILA ZA PRIJEVOZ PUTNIKA S VIŠE OD OSAM SJEDALA UZ VOZAČEVO

5.1. Razred vozila (razred I., razred II., razred III., razred A, razred B):

5.2. Površina za putnike ($m^2$): .....

5.2.1. Ukupno ($S_o$): .....

5.2.2. Gornja razina ($S_{oa}$) ([1]): .....

5.2.3. Donja razina ($S_{ob}$) ([1]): .....

5.2.4. Za putnike koji stoje ($S_1$): .....

5.3. Broj putnika (u sjedećem položaju i koji stoje): .....

5.3.1. Ukupno (N) ([3]) ([4]): .....

([1]) Prekrižiti nepotrebno (ponekad ne treba ništa prekrižiti jer su obje mogućnosti primjenjive).

([2]) Objašnjenje: ako je primjenjivo, dodaje se i dokumentacija iz stavka 1.3. Dijela 2. Priloga 13.

([3]) U slučaju zglobnog vozila, navedite broj sjedala u svakom krutom dijelu vozila.

([4]) Ako je vozilo opremljeno za prijevoz invalidskih kolica, navesti koliko najviše kolica može stati u vozilo. Ako broj putnika ovisi o broju invalidskih kolica koja se prevoze u vozilu, navedite dopuštene kombinacije putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i putnika u invalidskim kolicima.

▼B

5.3.2. Na gornjoj razini ($N_a$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.3.3. Na donjoj razini ($N_b$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4. Broj putnika (u sjedećem položaju) ([4]): .....

5.4.1. Ukupno (A) ([2]) ([3]): .....

5.4.2. Na gornjoj razini ($A_a$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4.3. Na donjoj razini ($A_b$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.5. Sjedalo za posadu: da/ne ([1])

5.6. Broj vrata za putnike: .....

5.7. Broj izlaza za slučaj opasnosti (vrata, prozori, otvori za spašavanje, unutarnje stubište i polustubište): .....

5.7.1. Ukupno: .....

5.7.2. Na gornjoj razini ([1]): .....

5.7.3. Na donjoj razini ([1]): .....

5.8. Obujam prostora za prtljagu ($m^3$): .....

5.9. Površina za prijevoz prtljage na krovu ($m^2$): .....

5.10. Tehničke naprave za olakšanje pristupa vozilu (npr. rampa, podizna platforma, sustav za spuštanje vozila), ako su ugrađene: .....

6. POSEBNE ODREDBE ZA TROLEJBUSE

6.1. Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad:

6.1.1. Temperatura .....

6.1.2. Vanjska vlažnost .....

6.1.3. Atmosferski tlak .....

6.1.4. Nadmorska visina .....

6.2. Vozilo

6.2.1. Dimenzije sa spuštenim kontaktnim motkama .....

6.2.2. Napajanje .....

6.2.3. Nazivni napon nadzemnog voda (V) .....

6.2.4. Nazivna jakost struje vozila (A), uključujući pomoćne pogone, grijanje, ventilaciju i klimatizaciju .....

([1]) Prekrižiti nepotrebno (ponekad ne treba ništa prekrižiti jer su obje mogućnosti primjenjive).

([2]) U slučaju zglobnog vozila, navedite broj sjedala u svakom krutom dijelu vozila.

([3]) Ako je vozilo opremljeno za prijevoz invalidskih kolica, navesti koliko najviše kolica može stati u vozilo. Ako broj putnika ovisi o broju invalidskih kolica koja se prevoze u vozilu, navedite dopuštene kombinacije putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i putnika u invalidskim kolicima.

([4]) Objašnjenje: ako je primjenjivo, dodaje se i dokumentacija iz stavka 1.3. Dijela 2. Priloga 13.

▼B

6.2.5. Radna sposobnost .....

6.2.6. Najveća brzina (km/h: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.7. Najveći nagib (%: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.8. Opis glavnih strujnih krugova .....

6.2.9. Dijagrami strujnih krugova .....

6.2.10. Zaštitne mjere (pregledni dijagrami i nacrti) .....

6.2.11. Praćenje izolacije (ako postoji) .....

6.2.12. Marka i tip naprave za praćenje .....

6.2.13. Princip praćenja, opis .....

6.2.14. Opis stupnja izolacije sastavnih dijelova .....

6.3. Električni motor

6.3.1. Marka i tip električnog motora .....

6.3.2. Tip (namot, pobuda) .....

6.3.3. Najveća satna/kontinuirana snaga (kW) .....

6.3.4. Nazivni napon (V) .....

6.3.5. Nazivna jakost struje (A) .....

6.3.6. Nazivna frekvencija (Hz) .....

6.3.7. Položaj u vozilu .....

6.4. Pogonska elektronika

6.4.1. Marka i tip vučnog pretvarača .....

6.4.2. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.3. Sustav za hlađenje .....

6.4.4. Marka i tip punjača 24 V akumulatora .....

6.4.5. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.6. Sustav za hlađenje .....

6.4.7. Marka i tip trofaznog napajanja izmjeničnom strujom .....

6.4.8. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.9. Sustav za hlađenje .....

6.5. Napajanje za autonomni rad

6.5.1. Sustav za pohranu električne energije .....

6.5.2. Akumulator/superkondenzatori .....

6.5.3. Marka i tip sustava za pohranu električne energije .....

▼B

6.5.4. Masa (kg) .....

6.5.5. Kapacitet (Ah) .....

6.5.6. Položaj u vozilu .....

6.5.7. Marka i tip upravljačke jedinice .....

6.5.8. Marka i tip punjača .....

6.5.9. Nazivni napon (V)/najniži napon (V), napon nakon završetka punjenja (V) .....

6.5.10. Nazivna jakost (A)/najveća jakost pražnjenja (A), najveća jakost punjenja (A) .....

6.5.11. Shema rada, nadzor i sigurnost .....

6.5.12. Karakteristike razdoblja punjenja .....

6.5.13. Jedinica motor-generatora .....

6.5.14. Satna/kontinuirana snaga (kW) .....

6.5.15. Marka i tip jedinice ili motora i generatora .....

6.5.16. Gorivo i sustav za dovod goriva .....

6.5.17. Položaj u vozilu .....

6.6. Oduzimač struje

6.6.1. Marka i tip oduzimača struje .....

6.6.2. Rad oduzimača struje:

*Objašnjenja*

(b) Ako podaci za identifikaciju tipa vozila sadržavaju znakove koji nisu bitni za opis vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice obuhvaćenog ovim opisnim dokumentom, ti se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom „?” (npr. ABC??123??).

(c) Kako je određeno u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3

(d) Ako je moguće, oznaka prema Euro normi, inače navedite:

i. opis materijala,

ii. granicu elastičnosti,

iii. prekidnu čvrstoću,

iv. izduženje (u %),

v. tvrdoću po Brinellu.

(e) Ako postoje dvije izvedbe, jedna s uobičajenom kabinom i druga s kabinom za spavanje, potrebno je navesti oba skupa masa i dimenzija.

(f) Točka 6.4. norme ISO 612 – 1978.

▼B

(j) Stavak 2.2.1. Priloga 11.

(k) Stavak 2.2.2. Priloga 11.

(l) Stavak 2.2.3. Priloga 11.

(m) Točka 6.6. norme ISO 612 – 1978.

(n) Točka 6.7. norme ISO 612 – 1978.

(o) Masa vozača i, ako je primjenjivo, člana posade procijenjena je na 75 kg (podijeljeno na 68 kg za masu putnika i 7 kg za masu prtljage u skladu s normom ISO 2416:1992), spremnik goriva napunjen je na 90 % zapremnine, a drugi sustavi koji sadržavaju tekućine (osim onih za otpadnu vodu) na 100 % zapremnine prema proizvođačevoj deklaraciji.

(y) Za prikolicu ili poluprikolicu sa znatnim vertikalnim opterećenjem na vučnoj spojnici ili sedlu, to se opterećenje, podijeljeno sa standardnim gravitacijskim ubrzanjem, uključuje u najveću tehnički dopuštenu masu.

(z) Ravna kabina znači oblik vozila u kojem je najmanje pola duljine motora iza krajnje prednje točke donjeg ruba vjetrobranskog stakla, a središte je glavine kola upravljača u prednjoj četvrtini duljine vozila.

▼B

*Dodatak 2.*

**PRIMJER OPISNOG DOKUMENTA**

**na temelju Pravilnika br. 107 o homologaciji vozila ili nadogradnje kategorije $M_2$ ili $M_3$ s obzirom na njihovu opću konstrukciju**

Sljedeći se podaci, ako je to primjenjivo, prilažu u tri primjerka i uključuju popis dokumenata. Svi nacrti moraju biti dostavljeni u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili presavijeni na A4 format te biti dovoljno detaljni. Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

Ako sustavi, sastavni dijelovi ili zasebne tehničke jedinice imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti podaci o radnim karakteristikama tog upravljanja.

1. OPĆENITO

1.1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....

1.2. Tip: .....

1.3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu (b): .....

1.3.1. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.3.2. Mjesto te oznake: .....

1.3.3. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.4. Ako se radi o sastavnim dijelovima i zasebnim tehničkim jedinicama, mjesto i način pričvršćivanja homologacijske oznake: .....

1.5. Adrese proizvodnih pogona: .....

2. OPĆE KONSTRUKCIJSKE KARAKTERISTIKE VOZILA

2.1. Fotografije i/ili nacrti reprezentativnog vozila: .....

2.2. Kotirani crtež cijelog vozila: .....

2.3. Broj osovina i kotača: .....

2.4. Šasija (ako postoji) (sveobuhvatan nacrt): .....

2.5. Materijali bočnih nosača (d): .....

2.6. Položaj i raspored motora: .....

2.7. Vozačeva kabina (ravna ili uvučena) (z): .....

2.8. Položaj upravljača: .....

3. MASE I DIMENZIJE (E) (U KG I MM) (UPUTITI NA NACRT AKO JE MOGUĆE)

3.1. Razmaci osovina (pri punom opterećenju) (f): .....

3.2. Vanjske dimenzije vozila (ukupne) .....

3.2.1. Za nadogradnju homologiranu bez šasije: .....

▼B

3.2.1.1. Duljina (j): .....

3.2.1.2. Širina (k): .....

3.2.1.3. Visina (u voznom stanju) (l) (za ovjese s prilagođavanjem po visini, navesti uobičajeni vozni položaj): .....

4. NADOGRADNJA

4.1. Vrsta nadogradnje: jednopodna/dvopodna/zglobna/niskopodna ([1])

4.2. Materijali i načini izrade: .....

5. POSEBNE ODREDBE ZA VOZILA ZA PRIJEVOZ PUTNIKA S VIŠE OD OSAM SJEDALA UZ VOZAČEVO

5.1. Razred vozila (razred I., razred II., razred III., razred A, razred B):

5.1.1. Tipovi šasije na koju se može ugraditi homologirana nadogradnja (proizvođači i tipovi vozila): .....

5.2. Površina za putnike ($m^2$): .....

5.2.1. Ukupno ($S_o$): .....

5.2.1.1. Gornja razina ($S_{oa}$) ([1]): .....

5.2.1.2. Donja razina ($S_{ob}$) ([1]): .....

5.2.2. Za putnike koji stoje ($S_1$): .....

5.3. Broj putnika (u sjedećem položaju i koji stoje): .....

5.3.1. Ukupno (N) ([2]) ([3]): .....

5.3.2. Na gornjoj razini ($N_a$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.3.3. Na donjoj razini ($N_b$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4. Broj putničkih sjedala ([2]): .....

5.4.1. Ukupno (A) ([2]) ([3]): .....

5.4.2. Na gornjoj razini ($A_a$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4.3. Na donjoj razini ($A_b$) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.5. Broj vrata za putnike: .....

5.6. Broj izlaza za slučaj opasnosti (vrata, prozori, otvori za spašavanje, unutarnje stubište i polustubište): .....

5.6.1. Ukupno: .....

([1]) Prekrižiti nepotrebno (moguće je da je primjenjivo više mogućnosti).
([2]) U slučaju zglobnog vozila, navedite broj sjedala u svakom krutom dijelu vozila.
([3]) Ako je vozilo opremljeno za prijevoz invalidskih kolica, navesti koliko najviše kolica može stati u vozilo. Ako broj putnika ovisi o broju invalidskih kolica koja se prevoze u vozilu, navedite dopuštene kombinacije putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i putnika u invalidskim kolicima.

▼B

5.6.2. Na gornjoj razini ([1]) .....

5.6.3. Na donjoj razini ([1]) .....

5.7. Obujam prostora za prtljagu ($m^3$): .....

5.8. Površina za prijevoz prtljage na krovu ($m^2$): .....

5.9. Tehničke naprave za olakšanje pristupa vozilu (npr. rampa, podizna platforma, sustav za spuštanje vozila), ako su ugrađene: .....

5.10. Točke ovog Pravilnika koje trebaju biti ispunjene i dokazane za ovu zasebnu tehničku jedinicu: .....

6. POSEBNE ODREDBE ZA TROLEJBUSE

6.1. Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad:

6.1.1. Temperatura .....

6.1.2. Vanjska vlažnost .....

6.1.3. Atmosferski tlak .....

6.1.4. Nadmorska visina .....

6.2. Vozilo

6.2.1. Dimenzije sa spuštenim kontaktnim motkama .....

6.2.2. Napajanje .....

6.2.3. Nazivni napon nadzemnog voda (V) .....

6.2.4. Nazivna jakost struje vozila (A), uključujući pomoćne pogone, grijanje, ventilaciju i klimatizaciju .....

6.2.5. Radna sposobnost .....

6.2.6. Najveća brzina (km/h: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.7. Najveći nagib (%: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.8. Opis glavnih strujnih krugova .....

6.2.9. Dijagrami strujnih krugova .....

6.2.10. Zaštitne mjere (pregledni dijagrami i nacrti) .....

6.2.11. Praćenje izolacije (ako postoji) .....

6.2.12. Marka i tip naprave za praćenje .....

6.2.13. Princip praćenja, opis .....

6.2.14. Opis stupnja izolacije sastavnih dijelova .....

6.3. Električni motor

6.3.1. Marka i tip električnog motora .....

([1]) Prekrižiti nepotrebno (moguće je da je primjenjivo više mogućnosti).

▼B

6.3.2. Tip (namot, pobuda) .....

6.3.3. Najveća satna/kontinuirana snaga (kW) .....

6.3.4. Nazivni napon (V) .....

6.3.5. Nazivna jakost struje (A) .....

6.3.6. Nazivna frekvencija (Hz) .....

6.3.7. Položaj u vozilu .....

6.4. Pogonska elektronika

6.4.1. Marka i tip vučnog pretvarača .....

6.4.2. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.3. Sustav za hlađenje .....

6.4.4. Marka i tip punjača 24 V akumulatora .....

6.4.5. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.6. Sustav za hlađenje .....

6.4.7. Marka i tip trofaznog napajanja izmjeničnom strujom .....

6.4.8. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.9. Sustav za hlađenje .....

6.5. Napajanje za autonomni rad

6.5.1. Sustav za pohranu električne energije .....

6.5.2. Akumulator/superkondenzatori .....

6.5.3. Marka i tip sustava za pohranu električne energije .....

6.5.4. Masa (kg) .....

6.5.5. Kapacitet (Ah) .....

6.5.6. Položaj u vozilu .....

6.5.7. Marka i tip upravljačke jedinice .....

6.5.8. Marka i tip punjača .....

6.5.9. Nazivni napon (V)/najniži napon (V), napon nakon završetka punjenja (V) .....

6.5.10. Nazivna jakost (A)/najveća jakost pražnjenja (A), najveća jakost punjenja (A) .....

6.5.11. Shema rada, nadzor i sigurnost .....

6.5.12. Karakteristike razdoblja punjenja .....

6.5.13. Jedinica motor-generatora .....

6.5.14. Satna/kontinuirana snaga (kW) .....

▼B

6.5.15. Marka i tip jedinice ili motora i generatora .....

6.5.16. Gorivo i sustav za dovod goriva .....

6.5.17. Položaj u vozilu .....

6.6. Oduzimač struje

6.6.1. Marka i tip oduzimača struje .....

6.6.2. Rad oduzimača struje

*Objašnjenja:* vidjeti Dodatak 1.

▼B

*Dodatak 3.*

**PRIMJER OPISNOG DOKUMENTA**

**u skladu s Pravilnikom br. 107 o homologaciji vozila kategorije $M_2$ ili $M_3$ s nadogradnjom koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica s obzirom na njihovu opću konstrukciju**

Sljedeći se podaci, ako je to primjenjivo, prilažu u tri primjerka i uključuju popis dokumenata. Svi nacrti moraju biti dostavljeni u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili presavijeni na A4 format te biti dovoljno detaljni. Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

Ako sustavi, sastavni dijelovi ili zasebne tehničke jedinice imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti podaci o radnim karakteristikama tog upravljanja.

1. OPĆENITO

1.1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....

1.2. Tip: .....

1.2.1. Šasija: .....

1.2.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu (b): .....

1.3.1. Šasija: .....

1.3.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.3.3. Mjesto te oznake: .....

1.3.3.1. Šasija: .....

1.3.3.2. Nadogradnja/potpuno vozilo: .....

1.4. Kategorija vozila (c): .....

1.5. Ime i adresa proizvođača: .....

1.6. Adrese proizvodnih pogona: .....

2. OPĆE KONSTRUKCIJSKE KARAKTERISTIKE VOZILA

2.1. Fotografije i/ili nacrti reprezentativnog vozila: .....

2.2. Kotirani crtež cijelog vozila: .....

2.3. Broj osovina i kotača: .....

2.3.1. Broj i položaj osovina s dvostrukim kotačima: .....

2.4. Šasija (ako postoji) (sveobuhvatan nacrt): .....

2.5. Materijali bočnih nosača (d): .....

2.6. Položaj i raspored motora: .....

2.7. Položaj upravljača:

▼B

2.7.1. Vozilo je opremljeno za promet lijevom/desnom ([1]) stranom.

3. MASE I DIMENZIJE (E) (U KG I MM) (UPUTITI NA NACRT AKO JE MOGUĆE)

3.1. Razmaci osovina (pri punom opterećenju) (f): .....

3.2. Raspon dimenzija vozila (između krajnjih točaka): .....

3.2.1. Za šasiju s nadogradnjom: .....

3.2.1.1. Duljina (j): .....

3.2.1.2. Širina (k): .....

3.2.1.2.1. Najveća širina: .....

3.2.1.3. Visina (u voznom stanju) (l) (za ovjese s prilagođavanjem po visini, navesti uobičajeni vozni položaj): .....

3.3. Masa vozila s nadogradnjom i, u slučaju vučnog vozila koje nije kategorije $M_1$, s vučnom spojnicom ako ju je ugradio proizvođač, u voznom stanju, ili masa šasije ili šasije s kabinom bez nadogradnje i/ili vučne spojnice ako proizvođač ne ugrađuje nadogradnju i/ili vučnu spojnicu (uključujući tekućine, alat, rezervni kotač i vozača, a za autobuse i člana posade ako vozilo ima sjedalo za posadu): (o) (najveća i najmanja masa za svaku varijantu): .....

3.3.1. Raspodjela te mase po osovinama i, u slučaju poluprikolice ili prikolice sa središnjom osovinom, opterećenje na spojne točke (najveće i najmanje vrijednosti za svaku varijantu): .....

3.4. Najveća tehnički dopuštena ukupna masa vozila prema podacima proizvođača (y) (maksimum i minimum): .....

3.4.1. Raspodjela te mase po osovinama i, u slučaju poluprikolice ili prikolice sa središnjom osovinom, opterećenje na spojne točke (najveće i najmanje vrijednosti): .....

3.5. Najveća tehnički dopuštena masa/opterećenje na svakoj osovini: .....

4. SUSTAV ZA SPREČAVANJE POŽARA

4.1. Marka i tip sustava za sprečavanje požara: .....

4.2. Homologacijski broj sustava za sprečavanje požara, ako je primjenjivo:

4.3. Sustav za sprečavanje požara za određeni motorni prostor, ako je primjenjivo ([3]):

4.3.1. Sredstvo za gašenje (marka i vrsta): .....

4.3.2. Masa sredstva za gašenje: .....

4.3.3. Vrste točaka raspršivanja: .....

4.3.4. Broj točaka raspršivanja: .....

4.3.5. Vrsta potisnog plina, ako je primjenjivo;

([1]) Prekrižiti nepotrebno (ponekad ne treba ništa prekrižiti jer su obje mogućnosti primjenjive).

▼B

5. REZERVIRANO

6. POSEBNE ODREDBE ZA TROLEJBUSE

6.1. Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad:

6.1.1. Temperatura .....

6.1.2. Vanjska vlažnost .....

6.1.3. Atmosferski tlak .....

6.1.4. Nadmorska visina .....

6.2. Vozilo

6.2.1. Dimenzije sa spuštenim kontaktnim motkama .....

6.2.2. Napajanje .....

6.2.3. Nazivni napon nadzemnog voda (V) .....

6.2.4. Nazivna jakost struje vozila (A), uključujući pomoćne pogone, grijanje, ventilaciju i klimatizaciju .....

6.2.5. Radna sposobnost .....

6.2.6. Najveća brzina (km/h: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.7. Najveći nagib (%: uobičajeni rad/autonomni rad) .....

6.2.8. Opis glavnih strujnih krugova .....

6.2.9. Dijagrami strujnih krugova .....

6.2.10. Zaštitne mjere (pregledni dijagrami i nacrti) .....

6.2.11. Praćenje izolacije (ako postoji) .....

6.2.12. Marka i tip naprave za praćenje .....

6.2.13. Princip praćenja, opis .....

6.2.14. Opis stupnja izolacije sastavnih dijelova .....

6.3. Električni motor

6.3.1. Marka i tip električnog motora .....

6.3.2. Tip (namot, pobuda) .....

6.3.3. Najveća satna/kontinuirana snaga (kW) .....

6.3.4. Nazivni napon (V) .....

6.3.5. Nazivna jakost struje (A) .....

6.3.6. Nazivna frekvencija (Hz) .....

6.3.7. Položaj u vozilu .....

6.4. Pogonska elektronika

6.4.1. Marka i tip vučnog pretvarača .....

▼B

6.4.2. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.3. Sustav za hlađenje .....

6.4.4. Marka i tip punjača 24 V akumulatora .....

6.4.5. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.6. Sustav za hlađenje .....

6.4.7. Marka i tip trofaznog napajanja izmjeničnom strujom .....

6.4.8. Najveća kontinuirana snaga .....

6.4.9. Sustav za hlađenje .....

6.5. Napajanje za autonomni rad

6.5.1. Sustav za pohranu električne energije .....

6.5.2. Akumulator/superkondenzatori .....

6.5.3. Marka i tip sustava za pohranu električne energije .....

6.5.4. Masa (kg) .....

6.5.5. Kapacitet (Ah) .....

6.5.6. Položaj u vozilu .....

6.5.7. Marka i tip upravljačke jedinice .....

6.5.8. Marka i tip punjača .....

6.5.9. Nazivni napon (V)/najniži napon (V), napon nakon završetka punjenja (V) .....

6.5.10. Nazivna jakost (A)/najveća jakost pražnjenja (A), najveća jakost punjenja (A) .....

6.5.11. Shema rada, nadzor i sigurnost .....

6.5.12. Karakteristike razdoblja punjenja .....

6.5.13. Jedinica motor-generatora .....

6.5.14. Satna/kontinuirana snaga (kW) .....

6.5.15. Marka i tip motor-generatora ili motora i generatora .....

6.5.16. Gorivo i sustav za dovod goriva .....

6.5.17. Položaj u vozilu .....

6.6. Oduzimač struje

6.6.1. Marka i tip oduzimača struje .....

6.6.2. Rad oduzimača struje

*Objašnjenja:* vidjeti Dodatak 1.

▼B

*Dodatak 4.*

**PRIMJER OPISNOG DOKUMENTA**

**u skladu s Pravilnikom br. 107 koji se odnosi na homologaciju sustava za sprečavanje požara kao sastavnog dijela**

Sljedeći se podaci, ako je to primjenjivo, prilažu u tri primjerka i uključuju popis dokumenata. Svi nacrti moraju biti dostavljeni u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili presavijeni na A4 format te biti dovoljno detaljni. Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

Ako sastavni dijelovi imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti podaci o radnim karakteristikama tog upravljanja.

1. OPĆENITO

1.1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....

1.2. Tip i opći trgovački opis: .....

1.5. Ime i adresa proizvođača: .....

2. SUSTAV ZA SPREČAVANJE POŽARA

2.1. Sredstvo za gašenje (marka i vrsta): .....

2.2. Masa sredstva za gašenje (potrebna za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$): .....

2.3. Vrste točaka raspršivanja (na primjer tip mlaznica): .....

2.4. Broj točaka raspršivanja (potreban za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$): .....

2.5. Duljina cijevi za raspršivanje (potrebna za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$): .....

2.6. Vrsta potisnog plina: .....

2.7. Tlak potisnog plina: .....

2.8. Najmanja radna temperatura: .....

2.9. Dimenzije cijevi i držača: .....

2.10. Detaljan opis, nacrti s rasporedom u upute za ugradnju sustava za sprečavanje požara i njegovih sastavnih dijelova: .....

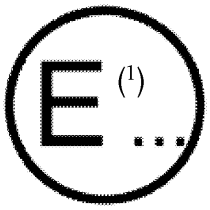
▼B

DIO 2.

*Dodatak 1.*

**IZJAVA**

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))




koju je izdalo: ime tijela

.....

.....

.....

o (2): dodjeli homologacije

proširenju homologacije

odbijanju homologacije

povlačenju homologacije

trajno obustavljenoj proizvodnji

tipa vozila/sastavnog dijela/zasebne tehničke jedinice (2) s obzirom na Pravilnik br. 107

Homologacijski broj: ..... Broj proširenja: .....

Odjeljak I.

1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
2. Tip: .....
3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu/sastavnom dijelu/zasebnoj tehničkoj jedinici (2) (3): .....
- 3.1. Mjesto te oznake: .....
4. Kategorija vozila (4): .....
5. Ime i adresa proizvođača: .....
6. Ako se radi o sastavnim dijelovima i zasebnim tehničkim jedinicama, mjesto i način pričvršćivanja homologacijske oznake: .....
7. Adrese proizvodnih pogona: .....

Odjeljak II.

1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo): vidjeti Dopunu
2. Tehnička služba odgovorna za provedbu ispitivanja: .....
3. Datum ispitnog izvješća: .....
4. Broj ispitnog izvješća: .....
5. Napomene (ako postoje): vidjeti Dopunu
6. Mjesto: .....
7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priložen je popis opisne dokumentacije koja je dostavljena homologacijskom tijelu i dostupna na zahtjev. .....

▼B

Dodatak certifikatu o homologaciji br. ..... o homologaciji tipa vozila s obzirom na Pravilnik br. 107.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Dodatni podaci ..... | |
| 1.1. | Kategorija vozila ($M_2$, $M_3$) ([2]): ..... | |
| 1.2. | Koncept nadogradnje (jednopodni/dvopodni, zglobni, niskopodni) ([2]) | |
| 1.3. | Najveća tehnički dopuštena masa (kg): ..... | |
| 1.4. | Duljina (ukupna): ..... | mm |
| 1.5. | Širina (ukupna): ..... | mm |
| 1.6. | Visina (ukupna): ..... | mm |
| 1.7. | Broj putnika (u sjedećem položaju i koji stoje): ..... | |
| 1.7.1. | Ukupno (N) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.7.2. | Na gornjoj razini ($N_a$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.7.3. | Na donjoj razini ($N_b$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.7.4. | Broj putnika koji sjede: ..... | |
| 1.7.4.1. | Ukupno (A) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.7.4.2. | Na gornjoj razini ($A_a$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.7.4.3. | Na donjoj razini ($A_b$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... | |
| 1.8. | Obujam prostora za prtljagu ($m^3$): ..... | |
| 1.9. | Površina za prijevoz prtljage na krovu ($m^2$): ..... | |
| 1.10. | Tehničke naprave za olakšanje pristupa vozilu (rampa, podizna platforma, sustav za spuštanje vozila): ..... | |
| 1.11. | Položaj težišta opterećenog vozila u uzdužnom, poprečnom i vertikalnom smjeru: ..... | |
| 1.12. | Trolejbusi | |
| 1.12.1. | Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad: | |
| 1.12.1.1. | Temperatura ..... | |
| 1.12.1.2. | Vanjska vlažnost ..... | |
| 1.12.1.3. | Atmosferski tlak ..... | |
| 1.12.1.4. | Nadmorska visina | |
| 2. | Napomene: ..... | |

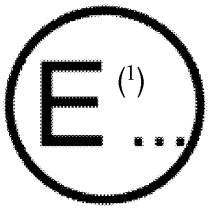
([1]) Razlikovni broj zemlje koja je homologaciju dodijelila/proširila/odbila/povukla (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
([2]) Prekrižiti nepotrebno.
([3]) Ako podaci za identifikaciju tipa vozila sadržavaju znakove koji nisu bitni za opis vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice obuhvaćenog ovim certifikatom o homologaciji, ti se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom: „?" (npr. ABC??123??).
([4]) Kako je određeno u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3
([5]) U slučaju zglobnog vozila, navedite broj sjedala u svakom krutom dijelu vozila.
([6]) Ako je vozilo opremljeno za prijevoz invalidskih kolica, navesti koliko najviše kolica može stati u vozilo. Ako broj putnika ovisi o broju invalidskih kolica koja se prevoze u vozilu, navedite dopuštene kombinacije putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i putnika u invalidskim kolicima.

▼B

*Dodatak 2.*

**IZJAVA**

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))




koju je izdalo: ime tijela

.....

.....

.....

o (2): dodjeli homologacije

proširenju homologacije

odbijanju homologacije

povlačenju homologacije

trajno obustavljenoj proizvodnji

tipa vozila/sastavnog dijela/zasebne tehničke jedinice (2) s obzirom na Pravilnik br. 107

Homologacijski broj: ..... Broj proširenja: .....

Odjeljak I.

1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
2. Tip: .....
3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu/sastavnom dijelu/zasebnoj tehničkoj jedinici (2) (3): .....
- 3.1. Mjesto te oznake: .....
4. Kategorija vozila (4): .....
5. Ime i adresa proizvođača: .....
6. Ako se radi o sastavnim dijelovima i zasebnim tehničkim jedinicama, mjesto i način pričvršćivanja homologacijske oznake: .....
7. Adrese proizvodnih pogona: .....

Odjeljak II.

1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo): vidjeti Dopunu
2. Tehnička služba odgovorna za provedbu ispitivanja: .....
3. Datum ispitnog izvješća: .....
4. Broj ispitnog izvješća: .....
5. Napomene (ako postoje): vidjeti Dopunu
6. Mjesto: .....
7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priložen je popis opisne dokumentacije koja je dostavljena homologacijskom tijelu i dostupna na zahtjev.

▼B

Dopuna certifikatu o homologaciji br. ..... o homologaciji tipa nadogradnje kao zasebne tehničke jedinice s obzirom na Pravilnik br. 107

| | |
|---|---|
| 1. | Dodatni podaci |
| 1.1. | Kategorija vozila na koje se može ugraditi nadogradnja ($M_2$, $M_3$) ([2]): ..... |
| 1.2. | Koncept nadogradnje (jednopodni/dvopodni, zglobni, niskopodni) ([2]) |
| 1.3. | Tipovi šasije na koje se može ugraditi nadogradnja: ..... |
| 1.4. | Broj putnika (u sjedećem položaju i koji stoje): ..... |
| 1.4.1. | Ukupno (N) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.4.2. | Na gornjoj razini ($N_a$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.4.3. | Na donjoj razini ($N_b$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.4.4. | Broj putnika koji sjede: ..... |
| 1.4.4.1. | Ukupno (A) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.4.4.2. | Na gornjoj razini ($A_a$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.4.4.3. | Na donjoj razini ($A_b$) ([2]) ([5]) ([6]): ..... |
| 1.5. | Obujam prostora za prtljagu ($m^3$): ..... |
| 1.6. | Površina za prijevoz prtljage na krovu ($m^2$): ..... |
| 1.7. | Tehničke naprave za olakšanje pristupa vozilu (rampa, podizna platforma, sustav za spuštanje vozila): ..... |
| 1.8. | Trolejbusi |
| 1.8.1. | Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad: |
| 1.8.1.1. | Temperatura ..... |
| 1.8.1.2. | Vanjska vlažnost ..... |
| 1.8.1.3. | Atmosferski tlak ..... |
| 1.8.1.4. | Nadmorska visina ..... |
| 2. | Napomene: ..... |
| 3. | Točke koje trebaju biti ispunjene i dokazane za ovu zasebnu tehničku jedinicu: ..... |

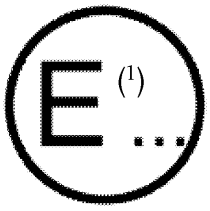
([1]) Razlikovni broj zemlje koja je homologaciju dodijelila/proširila/odbila/povukla (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
([2]) Prekrižiti nepotrebno.
([3]) Ako podaci za identifikaciju tipa vozila sadržavaju znakove koji nisu bitni za opis vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice obuhvaćenog ovim certifikatom o homologaciji, ti se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom: „?" (npr. ABC??123??).
([4]) Kako je određeno u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3/stavak 2.
([5]) U slučaju zglobnog vozila, navedite broj sjedala u svakom krutom dijelu vozila.
([6]) Ako je vozilo opremljeno za prijevoz invalidskih kolica, navesti koliko najviše kolica može stati u vozilo. Ako broj putnika ovisi o broju invalidskih kolica koja se prevoze u vozilu, navedite dopuštene kombinacije putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i putnika u invalidskim kolicima.

▼B

*Dodatak 3.*

**IZJAVA**

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))




koju je izdalo: ime tijela

.....

.....

.....

o (2): dodjeli homologacije

proširenju homologacije

odbijanju homologacije

povlačenju homologacije

trajno obustavljenoj proizvodnji

tipa vozila/sastavnog dijela/zasebne tehničke jedinice (2) s obzirom na Pravilnik br. 107

Homologacijski broj: ..... Broj proširenja: .....

Odjeljak I.

1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
2. Tip: .....
3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu/sastavnom dijelu/zasebnoj tehničkoj jedinici (2) (3): .....
- 3.1. Mjesto te oznake: .....
4. Kategorija vozila (4): .....
5. Ime i adresa proizvođača: .....
6. Ako se radi o sastavnim dijelovima i zasebnim tehničkim jedinicama, mjesto i način pričvršćivanja homologacijske oznake: .....
7. Adrese proizvodnih pogona: .....

Odjeljak II.

1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo): vidjeti Dopunu
2. Tehnička služba odgovorna za provedbu ispitivanja: .....
3. Datum ispitnog izvješća: .....
4. Broj ispitnog izvješća: .....
5. Napomene (ako postoje): vidjeti Dopunu
6. Mjesto: .....
7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priložen je popis opisne dokumentacije koja je dostavljena homologacijskom tijelu i dostupna na zahtjev.

▼B

Dopuna certifikatu o homologaciji br. ..... o homologaciji tipa vozila na koje je ugrađena nadogradnja koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica s obzirom na Pravilnik br. 107

1. Dodatni podaci

1.1. Kategorija vozila ($M_2$, $M_3$) ([2]): .....

1.2. Najveća tehnički dopuštena masa (kg) ([1]): .....

1.3. Položaj težišta opterećenog vozila u uzdužnom, poprečnom i vertikalnom smjeru: .....

1.4. Trolejbusi

1.4.1. Posebni uvjeti okoliša za pouzdan rad:

1.4.1.1. Temperatura .....

1.4.1.2. Vanjska vlažnost .....

1.4.1.3. Atmosferski tlak .....

1.4.1.4. Nadmorska visina .....

2. Napomene: .....

---

([1]) Razlikovni broj zemlje koja je homologaciju dodijelila/proširila/odbila/povukla (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).

([2]) Prekrižiti nepotrebno.

([3]) Ako podaci za identifikaciju tipa vozila sadržavaju znakove koji nisu bitni za opis vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice obuhvaćenog ovim certifikatom o homologaciji, ti se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom: „?" (npr. ABC??123??).

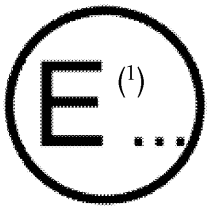
([4]) Kako je određeno u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3/stavak 2.

▼B

*Dodatak 4.*

**IZJAVA**

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))




koju je izdalo: ime tijela

.....

.....

.....

o (2): dodjeli homologacije

proširenju homologacije

odbijanju homologacije

povlačenju homologacije

trajno obustavljenoj proizvodnji

tipa sastavnog dijela s obzirom na Pravilnik br. 107

Homologacijski broj: ..... Broj proširenja: .....

Odjeljak I.

1. Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
2. Tip: .....
3. Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu: .....
3.1. Mjesto te oznake: .....
4. Ime i adresa proizvođača: .....
5. Ime i adresa zastupnika proizvođača, ako postoji: .....
6. Mjesto i način pričvršćenja homologacijske oznake: .....

Odjeljak II.

1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo): vidjeti Dopunu
2. Tehnička služba odgovorna za provedbu ispitivanja: .....
3. Datum ispitnog izvješća: .....
4. Broj ispitnog izvješća: .....
5. Napomene (ako postoje): vidjeti Dopunu
6. Mjesto: .....
7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priložen je popis opisne dokumentacije koja je dostavljena homologacijskom tijelu i dostupna na zahtjev.

▼B

Dopuna certifikatu o homologaciji br. ..... o homologaciji tipa sustava za sprečavanje požara kao sastavnog dijela s obzirom na Pravilnik br. 107

1. Dodatni podaci

1.1. Sredstvo za gašenje (marka i vrsta): .....

1.2. Masa sredstva za gašenje (potrebna za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$): .....

1.3. Vrste točaka raspršivanja (na primjer tip mlaznica) ([3]): .....

1.4. Broj točaka raspršivanja (potreban za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$) ([3]): .....

1.5. Duljina cijevi za raspršivanje (potrebna za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$) ([3]), ako je primjenjivo: .....

1.6. Vrsta potisnog plina ([3]), ako je primjenjivo; .....

1.7. Tlak potisnog plina (potreban za motorni prostor zapremnine 4 $m^3$) ([3]) u slučaju sustava pod tlakom: .....

1.8. Najmanja radna temperatura: .....

1.9. Dimenzije cijevi i držača, ako je primjenjivo: .....

([1]) Razlikovni broj države koja je izdala/proširila/odbila ili povukla homologaciju (vidjeti odredbu o homologaciji u ovom Pravilniku).
([2]) Prekrižiti nepotrebno.
([3]) Prekrižiti nepotrebno (moguće je da je primjenjivo više mogućnosti).

▼B

*PRILOG 2.*

**IZGLED HOMOLOGACIJSKIH OZNAKA**

PRIMJER A

(vidjeti stavak 4.4. ovog Pravilnika)

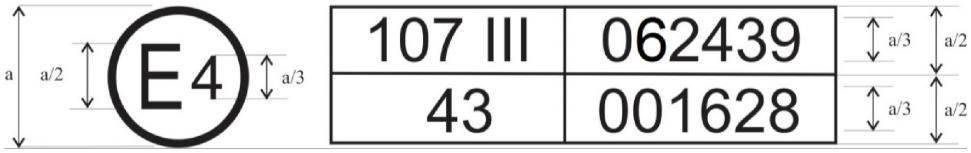



a = najmanje 8 mm

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo pokazuje da je taj tip vozila, s obzirom na svoje konstrukcijske karakteristike, homologiran u Nizozemskoj (E4) za razred III. na temelju Pravilnika br. 107 pod homologacijskim brojem 062439. Homologacijski broj označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima Pravilnika br. 107 kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

PRIMJER B

(vidjeti stavak 4.5. ovog Pravilnika)




a = najmanje 8 mm

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo pokazuje da je taj tip vozila homologiran u Nizozemskoj (E4) na temelju pravilnika br. 107 i 43 ([1]). Prve dvije znamenke homologacijskog broja označavaju da je na datume dodjele tih homologacija Pravilnik br. 107 sadržavao niz izmjena 06 i da je Pravilnik br. 43 bio u izvornoj verziji.

PRIMJER C

(vidjeti stavak 4.4.3 ovog Pravilnika)



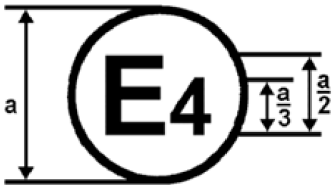

a = najmanje 8 mm

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na nadogradnju vozila pokazuje da je taj tip nadogradnje, s obzirom na svoje konstrukcijske karakteristike, zasebno homologiran u Nizozemskoj (E4) za razred III. kao zasebna nadogradnja (slovo S) na temelju Pravilnika br. 107 pod homologacijskim brojem 062439. Homologacijski broj označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima Pravilnika br. 107 kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

([1]) Ovaj je broj naveden samo kao primjer.

▼B

PRIMJER D




**107 R – 072439**




a = najmanje 8 mm

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na sustav za sprečavanje požara pokazuje da je taj tip sustava za sprečavanje požara homologiran u Nizozemskoj (E4) kao sastavni dio na temelju Pravilnika br. 107 pod homologacijskim brojem 072439. Homologacijski broj označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima Pravilnika br. 107 kako je izmijenjen nizom izmjena 07.

▼B

*PRILOG 3.*

**ZAHTJEVI KOJE MORAJU ISPUNJAVATI SVA VOZILA**

1.-6. (Rezervirano)

7. ZAHTJEVI

7.1. Općenito

7.1.1. Ako je vozačev prostor bez krova, vozač bi trebao imati neku posebnu zaštitu od jakog vjetra, naleta prašine, jake kiše itd.

7.2. Mase i dimenzije

7.2.1. Vozila moraju ispunjavati zahtjeve iz Priloga 11.

7.2.2. Prostor raspoloživ za putnike

7.2.2.1. Ukupna površina prostora $S_0$ raspoloživa za putnike izračunava se tako da se od ukupne površine poda vozila oduzme:

7.2.2.1.1. površina vozačeva prostora;

7.2.2.1.2. površina stuba kraj vrata i površina svake stube čija je dubina manja od 300 mm te površina koju prekrivaju vrata i njihov mehanizam pri otvaranju i zatvaranju;

7.2.2.1.3. površina svakog dijela nad kojim je izmjeren vertikalni razmak od poda manji od 1 350 mm, ne uzimajući u obzir dijelove prostora definirane u stavcima 7.7.8.6.3. i 7.7.8.6.4. ovog Priloga. U slučaju vozila razreda A. ili B. ta se dimenzija može smanjiti na 1 200 mm;

7.2.2.1.4. površina bilo kojeg dijela vozila u koji je onemogućen prilaz putnika kako je određeno u stavku 7.9.4. ovog Priloga;

7.2.2.1.5. površina prostora namijenjenog isključivo za prijevoz robe ili prtljage koji nije predviđen za putnike;

7.2.2.1.6. površina potrebna za slobodni radni prostor pri posluživanju;

7.2.2.1.7. površina poda koju zauzima stubište, polustubište, unutarnje stubište ili površina svake stube.

7.2.2.2. Površina $S_1$ predviđena za putnike koji stoje (samo za vozila razreda A, I. i II. u kojima je dopušten prijevoz putnika koji stoje) izračunava se tako da se od $S_0$ oduzme:

7.2.2.2.1. površina svih dijelova poda na kojima nagib prelazi najveće dopuštene vrijednosti određene u stavku 7.7.6. ovog Priloga;

7.2.2.2.2. površina svih dijelova koji su putnicima koji stoje nedostupni kad su zauzeta sva sjedala osim sklopivih sjedala;

7.2.2.2.3. površina svih dijelova na kojima je prohodna visina iznad poda manja od visine hodnika navedene u stavku 7.7.5.1. ovog Priloga (pri čemu se rukohvati ne uzimaju u obzir);

▼B

7.2.2.2.4. površina ispred poprečne vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte površine sjedišta vozačeva sjedala (u njegovu krajnjem stražnjem položaju);

7.2.2.2.5. površina 300 mm ispred svih sjedala osim sklopivih, osim u slučaju bočno okrenutog sjedala, kad se ta dimenzija može smanjiti na 225 mm. Ako je riječ o promjenjivom rasporedu sjedala, za sva sjedala ta koja se smatra da su u upotrebi vidjeti stavak 7.2.2.4.;

7.2.2.2.6. svaka površina koja nije izuzeta odredbama stavaka od 7.2.2.2.1. do 7.2.2.2.5., a u koju nije moguće postaviti pravokutnik dimenzija 400 mm × 300 mm;

7.2.2.2.7. u vozilima razreda II., površina na kojoj stajanje nije dopušteno;

7.2.2.2.8. u katnim vozilima, sve površine na gornjoj razini;

7.2.2.2.9. površina svakog prostora za invalidska kolica kad je upotrebljava korisnik invalidskih kolica; vidjeti stavak 7.2.2.4.;

7.2.2.2.10. površina svakog prostora za invalidska kolica namijenjenog isključivo za korisnike invalidskih kolica.

7.2.2.3. Vozilo mora imati određen broj (P) mjesta za sjedenje, osim sklopivih sjedala, koja ispunjavaju zahtjeve iz stavka 7.7.8. Ako je vozilo razreda I., II. ili A., broj mjesta za sjedenje na svakoj razini mora biti jednak najmanje broju kvadratnih metara podne površine razine predviđene za putnike i posadu (ako je ima), zaokruženom na prvi manji cijeli broj; taj se broj može se smanjiti za 10 % u slučaju vozila razreda I., izuzimajući gornju razinu.

7.2.2.4. U slučaju vozila opremljenog promjenjivim brojem mjesta za sjedenje prostor za putnike koji stoje ($S_1$) i odredbe stavka 3.3.1. Priloga 11. utvrđuju se za svaki od sljedećih slučajeva:

7.2.2.4.1. sa zaposjednutim svim postojećim sjedalima, preostalom površinom za putnike koji stoje i, ako ostane još prostora, zaposjednutim prostorima za invalidska kolica;

7.2.2.4.2. sa zaposjednutim svim postojećim površinama za putnike koji stoje, preostalim sjedalima raspoloživima za putnike koji sjede i, ako ostane još prostora, zaposjednutim prostorima za invalidska kolica;

7.2.2.4.3. sa zaposjednutim svim postojećim prostorima za invalidska kolica, preostalom površinom za putnike koji stoje i zaposjednutim preostalim sjedalima raspoloživima za upotrebu.

7.2.3. Označivanje vozila

7.2.3.1. U vozačevu prostoru mora na jasno vidljivom mjestu za vozača u svojem sjedalu biti predviđen prostor za oznake iz stavka 3.3. Priloga 11. na kojima se navodi:

7.2.3.1.1. najveći broj mjesta za sjedenje za koji je vozilo konstruirano;

▼B

7.2.3.1.2. najveći broj mjesta za stajanje, ako ih ima, za koji je vozilo konstruirano;

7.2.3.1.3. najveći broj invalidskih kolica za koji je vozilo konstruirano, ako ih ima.

7.2.3.2. (Rezervirano)

7.2.3.3. (Rezervirano)

7.3. Sprečavanje nesreća

7.3.1. U slučaju vozila s motornim prostorom smještenim u stražnjem dijelu vozačeva prostora motor ne smije biti moguće pokrenuti s vozačeva sjedala ako je otvorena pristupna ploča glavnog motora na stražnjoj strani vozila, koja omogućava izravan pristup dijelovima koji predstavljaju opasnost ako je motor u pogonu (npr. remenica klinastog remena).

7.4. Ispitivanje stabilnosti

7.4.1. Stabilnost vozila mora biti takva da se ne dostigne točka u kojoj dolazi do prevrtanja kad se površina na kojoj vozilo stoji nagne izmjenično na obje strane pod kutom od 28° u odnosu na vodoravnu ravninu.

7.4.2. U svrhu tog ispitivanja masa vozila mora biti jednaka masi u voznom stanju, kako je opisano u stavku 2.18. ovog Pravilnika, uvećanoj za:

7.4.2.1. opterećenja jednaka Q (prema definiciji iz stavka 3.2.3.2.1. Priloga 11.) postavljena na svako putničko sjedalo (samo na gornjoj razini u slučaju autobusa na kat).

Ako je jednopodno vozilo namijenjeno za putnike koji stoje ili za člana posade koji ne sjedi, težište opterećenja Q ili mase 75 kg, koji ih predstavljaju, mora biti jednoliko raspoređeno u prostoru za putnike koji stoje odnosno za člana posade na visini od 875 mm. Ako je autobus na kat namijenjen za upotrebu s članom posade koji ne sjedi, težište mase 75 kg koja predstavlja člana posade postavlja se u hodniku na gornjoj razini na visini od 875 mm.

Ako je vozilo opremljeno za prijevoz prtljage na krovu, na krov se pričvršćuje jednoliko raspoređena masa (BX), koja nije manja od vrijednosti koju je proizvođač deklarirao u skladu sa stavkom 3.2.3.2.1. Priloga 11., koja predstavlja prtljagu koja je osigurana na krovu. U ostalim prostorima za prtljagu ne smije biti prtljage.

7.4.2.2. Ako vozilo ima promjenjivi broj sjedala ili promjenjivi prostor za stajanje ili ako je konstruirano za prijevoz jednih ili više invalidskih kolica, opterećenja iz stavka 7.4.2.1. moraju za svako područje prostora za putnike u kojem postoje takve promjene biti najveća od sljedećih vrijednosti:

(a) mase koja odgovara broju putnika u sjedećem položaju koji mogu zauzeti to područje, uključujući masu svih odvojivih sjedala; ili

(b) mase koja odgovara broju putnika koji stoje koji mogu zauzeti to područje; ili

▼B

(c) mase invalidskih kolica i njihovih korisnika koji mogu zauzeti to područje, pri čemu se ukupna pojedinačna masa od 250 kg po korisniku postavlja na visini od 500 mm iznad poda u središtu svakog prostora za invalidska kolica; ili

(d) mase putnika u sjedećem položaju, putnika koji stoje i korisnika invalidskih kolica te svake kombinacije tih putnika i korisnika koja može zauzeti to područje.

7.4.3. Visina graničnika koji se upotrebljavaju za sprečavanje bočnog klizanja kotača vozila na napravi za ispitivanje naginjanjem ne smije biti veća od dvije trećine razmaka između površine na kojoj vozilo stoji prije naginjanja i dijela naplatka kotača koji je najbliži površini kad je vozilo opterećeno u skladu sa stavkom 7.4.2.

7.4.4. Tijekom ispitivanja dijelovi vozila koji ne smiju biti u dodiru pri uobičajenoj vožnji ne smiju se dotaknuti te se ni jedan dio ne smije oštetiti niti pomaknuti.

7.4.5. Umjesto toga, može se pomoću proračuna dokazati da se vozilo neće prevrnuti u uvjetima opisanima u stavcima 7.4.1. i 7.4.2. U tom se proračunu moraju uzeti u obzir sljedeći parametri:

7.4.5.1. mase i dimenzije;

7.4.5.2. visina težišta;

7.4.5.3. karakteristiku ovjesa;

7.4.5.4. vertikalna i vodoravna konstanta krutosti guma;

7.4.5.5. karakteristike naprave za regulaciju tlaka zraka u zračnim ovjesima;

7.4.5.6. položaj momentnih polova;

7.4.5.7. torzijska krutost nadogradnje.

Metoda proračuna opisana je u Dodatku ovom Prilogu.

7.5. Zaštita od požara

7.5.1. Motorni prostor

7.5.1.1. U motornom se prostoru ne smiju upotrijebiti, osim ako su pokriveni nepropusnom prevlakom, zapaljivi materijali zvučne izolacije ili materijali koje gorivo, mazivo ili drugi gorivi materijali mogu impregnirati.

7.5.1.2. Moraju se poduzeti zaštitne mjere, ili odgovarajućom konstrukcijom motornog prostora ili predviđenim odvodnim otvorima, radi izbjegavanja, koliko je moguće, nakupljanja goriva, ulja za podmazivanje ili drugih gorivih materijala u bilo kojem dijelu motornog prostora.

▼B

7.5.1.3. Pregrada od vatrootpornog materijala mora biti ugrađena između motornog prostora ili bilo kojeg drugog toplinskog izvora (poput naprave za apsorbiranje energije koja se oslobađa kad se vozilo spušta po dugoj nizbrdici, npr. usporivač ili naprave za grijanje unutrašnjosti nadogradnje, osim naprave koja upotrebljava cirkulaciju tople vode) i ostatka vozila. Svi dijelovi za pričvršćivanje, brtve itd. koji se upotrebljavaju s tom pregradom moraju biti otporni na vatru.

7.5.1.4. Naprava za grijanje koja kao izvor topline ne upotrebljava toplu vodu može se nalaziti u prostoru za putnike ako je oklopljena materijalom otpornim na temperature koje ta naprava može proizvesti, ako ne ispušta otrovne pare i ako je ugrađena tako da nije vjerojatno da putnik može doći u dodir s bilo kojom vrućom površinom.

7.5.1.5. U slučaju vozila s motorom s unutarnjim izgaranjem ili grijačem na principu izgaranja smještenim u stražnjem dijelu vozačeva prostora taj prostor mora biti opremljen sustavom za upozoravanje koji upozorava vozača zvučnim i vizualnim signalom te koji aktivira signal upozorenja na opasnost u slučaju previsoke temperature u motornom prostoru i u svakom prostoru u kojem je smješten grijač na principu izgaranja.

Uz sustav za upozoravanje vozila razreda I., II. i III. moraju imati sustav za sprečavanje požara u motornom prostoru i u svakom prostoru u kojem je smješten grijač na principu izgaranja. Vozila razreda A i B mogu imati sustav za sprečavanje požara u motornom prostoru i u svakom prostoru u kojem je smješten grijač na principu izgaranja.

7.5.1.5.1. Sustav za upozoravanje i sustav za sprečavanje požara, ako je ugrađen, moraju se automatski aktivirati sustavom za otkrivanje požara. Sustav za otkrivanje požara mora biti konstruiran tako da u motornom prostoru i u svakom prostoru u kojem je smješten grijač na principu izgaranja otkrije temperaturu koja je viša od temperature tijekom uobičajenog rada.

7.5.1.5.2. Stavak 7.5.1.5.1. smatra se ispunjenim ako se prati previsoka temperatura u sljedećim dijelovima motornog prostora i svakog prostora u kojem je smješten grijač na principu izgaranja:

7.5.1.5.2.1. u dijelovima u kojima u slučaju propuštanja zapaljive tvari (tekućina ili plin) mogu doći u dodir s izloženim sastavnim dijelovima, npr. mehaničkim kompresorom ispušnog sustava, uključujući sastavne dijelove postavljene na motor, čija je radna temperatura najmanje temperatura zapaljenja zapaljivih tvari (tekućine ili plina);

7.5.1.5.2.2. u dijelovima u kojima u slučaju propuštanja zapaljive tvari (tekućina ili plin) mogu doći u dodir s izloženim sastavnim dijelovima, npr. neovisnim grijačem, čija je radna temperatura najmanje temperatura zapaljenja zapaljivih tvari (tekućine ili plina); i

7.5.1.5.2.3. u dijelovima u kojima u slučaju propuštanja zapaljive tvari (tekućina ili plin) mogu doći u dodir s izloženim sastavnim dijelovima, npr. alternatorom, čija radna temperatura u slučaju kvara može biti najmanje temperatura zapaljenja zapaljivih tvari (tekućine ili plina).

▼B

7.5.1.5.3. Sustav za upozoravanje i sustav za sprečavanje požara moraju se aktivirati kad se aktivira uređaj za pokretanje motora i djelovati do trenutka aktiviranja uređaja za zaustavljanje motora, bez obzira na stanje vozila. Ti sustavi mogu biti aktivni nakon isključivanja motora ili nakon isključivanja glavne komande vozila, ovisno o tome što je primjenjivo. Sustav za upozoravanje mora biti aktivan tijekom cijelog rada grijača na principu izgaranja.

7.5.1.5.4. Ugradnja sustava za sprečavanje požara mora ispunjavati sljedeće zahtjeve.

7.5.1.5.4.1. Sustav za sprečavanje požara ugrađuje se u skladu s proizvođačevim priručnikom za ugradnju.

7.5.1.5.4.2. Prije ugradnja mora se napraviti analiza kako bi se odredili položaji i usmjerenja točaka raspršivanja sredstva za gašenje požara (na primjer mlaznica, generatori sredstva za gašenje požara ili cijevi za raspršivanje sredstva za gašenje požara). Moraju se utvrditi potencijalne opasnosti od požara u motornom prostoru i u svakom prostoru u kojem je smješten grijač na principu izgaranja te postaviti točke raspršivanja tako da se pri aktivaciji sustava sredstvo za gašenje požara nanese preko opasnosti od požara. Obrazac raspršivanja, smjer točaka raspršivanja i doseg raspršivanja moraju pokriti utvrđene opasnosti od požara. Sustav mora ispravno funkcionirati bez obzira na stanje vozila.

Analiza opasnosti od požara mora uzeti u obzir barem sljedeće sastavne dijelove:

(a) sastavne dijelove čija površina može dosegnuti temperature veće od temperature samozapaljenja tekućina, plinova i tvari prisutnih u prostoru;

(b) električne sastavne dijelove i kabele kroz koje prolazi struja dovoljno visoke jakosti ili napona za uzrokovanje paljenja;

(c) crijeva i spremnike sa zapaljivim tekućinama ili plinovima (osobito ako su stlačeni).

Analiza mora biti potpuno dokumentirana.

7.5.1.5.4.3. Sustav za sprečavanje požara mora se razmjerno prilagoditi u odnosu na ispitni sustav na temelju bruto zapremnine motornog prostora i prostora grijača na principu izgaranja u koje se ugrađuje. Pri mjerenju motornog prostora i prostora grijača na principu izgaranja mjeri se bruto zapremnina, tj. ne oduzimaju se zapremnine motora i njegovih sastavnih dijelova.

Povećavanje sustava obuhvaća masu sredstva za gašenje požara, sve točke raspršivanja i masu spremnika za potisni plin, ako je primjenjivo. Tlak sustava mora biti jednak tlaku u ispitnom sustavu. Ako sustav sadržava cijev za raspršivanje sredstva za gašenje požara, duljina se cijevi razmjerno prilagođava ne uzimajući u obzir mlaznice. Prihvatljivo je da sustav za sprečavanje požara ima više sredstva za gašenje požara i/ili točaka raspršivanja i/ili dulju cijev za raspršivanje sredstva za gašenje požara i/ili više potisnog plina nego što je potrebno u odnosu na modele prilagodbe u nastavku.

▼B

Ako je bruto zapremnina motornog prostora i prostora grijača na principu izgaranja veća od 4 $m^3$, sustav za sprečavanje požara prilagođava se faktorom prilagodbe izračunanim formulom (1). Ako je bruto zapremnina manja od 4 $m^3$, sustav za sprečavanje požara smije se smanjiti i prilagoditi faktorom prilagodbe izračunanim formulom (2). $S_x$ je faktor prilagodbe i x je ukupna bruto zapremnina koja uključuje motorni prostor i prostor grijača na principu izgaranja [$m^3$].

$$S_x = 0{,}1 \cdot x + 0{,}6 \qquad (1)$$

$$S_x = 0{,}15 \cdot x + 0{,}4 \qquad (2)$$

Ako sustav ima više od jedne točke raspršivanja, prilagođeni broj mlaznica ili drugih točaka raspršivanja zaokružuje se na najbliži cijeli broj.

7.5.2. Električna oprema i ožičenje

7.5.2.1. Svi kabeli moraju biti dobro izolirani i svi kabeli i električna oprema moraju moći podnijeti uvjete temperature i vlažnosti kojima su izloženi. U motornom prostoru posebna se pažnja mora obratiti na sposobnost kabela da izdrže temperaturu okruženja i djelovanje svih mogućih štetnih tvari.

7.5.2.2. Ni u jednom se kabelu nijednog električnog kruga ne smije prenositi struja jakosti veće od one dopuštene za takav kabel s obzirom na ugradnju i najveću temperaturu okoline.

7.5.2.3. Svaki strujni krug koji napaja neki uređaj, osim elektropokretača, kruga za paljenje (vanjski izvor paljenja), žarnice, uređaja za zaustavljanje motora, kruga za punjenje akumulatora i mase akumulatora mora imati osigurač ili prekidač kruga. Međutim, krugovi koji napajaju ostale uređaje mogu biti zaštićeni zajedničkim osiguračem ili zajedničkim prekidačem kruga pod uvjetom da zbroj njihova nazivnog kapaciteta nije veći od kapaciteta osigurača ili prekidača kruga. U slučaju multipleksiranja proizvođač na zahtjev tehničke službe odgovorne za provođenje ispitivanja dostavlja sve odgovarajuće tehničke podatke.

7.5.2.4. Svi kabeli moraju biti dobro zaštićeni i čvrsto pričvršćeni u takvom položaju da se ne mogu oštetiti rezanjem, abrazijom ili guljenjem.

7.5.2.5. Ako je efektivna vrijednost napona u najmanje jednom strujnom krugu u vozilu veća od 100 V (RMS), ručna sklopka koja može isklopiti sve takve krugove od glavnog izvora električnog napajanja mora biti spojena na svaki pol tog izvora napajanja koji nije električno uzemljen te se u vozilu mora nalaziti u položaju koji je lako dostupan vozaču pod uvjetom da nijedna takva sklopka ne može isklopiti nijedan strujni krug koji napaja obvezna vanjska svjetla vozila. Ovaj se stavak ne primjenjuje na visokonaponske krugove za paljenje ili na samostalne krugove u sklopu neke opreme u vozilu.

▼B

7.5.2.6. Svi električni kabeli moraju biti postavljeni tako da nijedan njihov dio ne može doći u dodir s vodom za gorivo ili bilo kojim dijelom ispušnog sustava niti biti izložen prekomjernoj toplini, osim ako postoji posebna izolacija i zaštita, kao na primjer elektromagnetski ispušni ventil.

7.5.3. Akumulatori

7.5.3.1. Svi akumulatori moraju biti dobro osigurani i lako pristupačni.

7.5.3.2. Prostor za akumulatore mora biti odvojen od prostora za putnike i vozačeva prostora i mora biti prozračivan zrakom izvana.

7.5.3.3. Polovi akumulatora moraju biti zaštićeni od kratkog spoja.

7.5.4. Vatrogasni aparati i kompleti za prvu pomoć

7.5.4.1. Mora biti previđen prostor za smještaj najmanje jednog vatrogasnog aparata, od kojih jedan mora biti u blizini vozačeva sjedala. U vozilima razreda A ili B prostor za svaki propisani vatrogasni aparat ne smije biti manji od 8 $dm^3$, a u vozilima razreda I., II. ili III. od 15 $dm^3$. U slučaju autobusa na kat potrebno je osigurati dodatni prostor za vatrogasni aparat na gornjoj razini.

7.5.4.2. Mora se predvidjeti prostor za smještaj jednog ili više kompleta za prvu pomoć. Predviđeni prostor ne smije biti manji od 7 $dm^3$, a najmanja dimenzija ne smije biti manja od 80 mm.

7.5.4.3. Vatrogasni aparati i kompleti za prvu pomoć moraju biti zaštićeni od krađe ili vandalizma (npr. u unutarnjem ormariću ili iza stakla koje se može razbiti) uz uvjet da je njihov položaj jasno označen i da ih se može lako izvaditi u slučaju opasnosti.

7.5.5. Materijali

Na razmaku do 100 mm od sastavnog dijela ispušnog sustava, bilo koje visokonaponske električne opreme ili nekog drugog znatnog izvora topline nisu dopušteni zapaljivi materijali, osim ako su ti materijali djelotvorno zaštićeni. Prema potrebi, može se osigurati zaštita kako bi se spriječilo da mazivo ili drugi zapaljivi materijali dođu u dodir s ispušnim sustavom ili drugim znatnim izvorima topline. Za potrebe ovog stavka zapaljivim se materijalom smatra materijal koji nije predviđen da izdrži temperature koje se mogu pojaviti na tom mjestu.

7.5.6. Otkrivanje požara

7.5.6.1. Vozila moraju biti opremljena sustavom za upozoravanje koji otkriva previsoku temperaturu ili dim u prostoru nužnika, vozačevu spavaćem prostoru i ostalim zasebnim prostorima.

7.5.6.2. Sustav iz stavka 7.5.6.1. nakon otkrivanja upozorava vozača zvučnim i vizualnim signalom u vozačevu prostoru te aktivira signal upozorenja na opasnost.

7.5.6.3. Sustav za upozoravanje mora se aktivirati barem kad se aktivira uređaj za pokretanje motora i djelovati do trenutka aktiviranja uređaja za zaustavljanje motora, bez obzira na stanje vozila.

▼B

7.6. Izlazi

7.6.1. Broj izlaza

7.6.1.1. Svako vozilo mora imati najmanje dvoja vrata, tj. dvoja vrata za putnike ili jedna vrata za putnike i jedna vrata za slučaj opasnosti. Svaki autobus na kat mora imati najmanje dvoja vrata na donjoj razini (vidjeti i stavak 7.6.2.3.). Najmanji propisani broj vrata za putnike je:

| Broj putnika | Najmanji broj vrata za putnike | | |
|---|---|---|---|
| | Razredi I. i A | Razred II. | Razredi III. i B |
| 9–45 | 1 | 1 | 1 |
| 46–70 | 2 | 1 | 1 |
| 71–100 | 3<br>(2 za autobus na kat) | 2 | 1 |
| > 100 | 4 | 3 | 1 |

7.6.1.2. U svakom krutom dijelu zglobnog autobusa moraju biti najmanje jedna vrata za putnike, osim u prednjem dijelu zglobnog autobusa razreda I. u kojem moraju biti najmanje dvoja vrata za putnike.

7.6.1.3. Za potrebe tog zahtjeva mehanički pogonjena vrata za putnike ne smatraju se vratima za slučaj opasnosti, osim ako se mogu lako ručno otvoriti nakon što se prema potrebi aktivira komanda opisana u stavku 7.6.5.1.

7.6.1.4. Najmanji broj sigurnosnih izlaza mora biti takav da je ukupni broj izlaza u zasebnom prostoru:

| Broj putnika i posade koji mogu biti u svakom odjeljku ili na svakoj razini | Najmanji ukupni broj izlaza |
|---|---|
| 1–8 | 2 |
| 9–16 | 3 |
| 17–30 | 4 |
| 31–45 | 5 |
| 46–60 | 6 |
| 61–75 | 7 |
| 76–90 | 8 |
| 91–110 | 9 |
| 111–130 | 10 |
| > 130 | 11 |

Broj izlaza za svaku zasebnu razinu (u slučaju autobusa na kat) i svaki zasebni prostor određuje se odvojeno. U svrhu određivanja broja izlaza za slučaj opasnosti prostori nužnika ili čajne kuhinje ne smatraju se zasebnim prostorima. Otvori za spašavanje mogu se računati samo kao jedan od prethodno navedenih izlaza za slučaj opasnosti.

▼B

7.6.1.5. Svaki kruti dio zglobnog autobusa smatra se zasebnim vozilom u svrhu određivanja najmanjeg broja i položaja izlaza, osim za potrebe stavak 7.6.2.4. Prolaz koji ih povezuje ne smatra se izlazom. U svrhu određivanja broja izlaza za slučaj opasnosti prostori nužnika ili čajne kuhinje ne smatraju se zasebnim prostorima. Utvrđuje se broj putnika za svaki kruti dio vozila. Granicom između dijelova vozila smatra se ravnina koja sadržava horizontalnu os zgloba između dvaju spojenih krutih dijelova vozila, a koja je okomita na uzdužnu os vozila kad se kreće ravno.

7.6.1.6. Dvostruka vrata za putnike računaju se kao dvoja vrata, a dvostruki ili višestruki prozori kao dva prozora za slučaj opasnosti.

7.6.1.7. Ako vozačev prostor nije povezan s prostorom za putnike prolazom koji omogućava:

(a) da prednji rub valjkastog kontrolnika prikazan na slici 6. Priloga 4. dosegne barem poprečnu vertikalnu ravninu koja dodiruje krajnju prednju točku naslona vozačeva sjedala u njegovu krajnjem stražnjem uzdužnom položaju; i

(b) da se od te ravnine ploča prikazana na slici 7. Priloga 4. pomakne prema naprijed od položaja dodira s valjkastim kontrolnikom dok ne dosegne barem vertikalnu ravninu koja dodiruje krajnju prednju točku vozačeva sjedišta,

tada moraju biti ispunjeni zahtjevi iz stavaka od 7.6.1.7.1. do 7.6.1.7.5.

7.6.1.7.1. Prostor za vozača mora imati dva izlaza koji ne smiju biti na istom bočnom zidu. Ako je jedan od izlaza prozor, taj prozor mora imati površinu od najmanje 400 000 $mm^2$, u njegovu površinu mora moći stati pravokutnik dimenzija 500 mm × 700 mm i taj prozor mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 7.6.8. za prozore za slučaj opasnosti.

7.6.1.7.2. Uz vozača se smije nalaziti jedno ili dva dodatna sjedala, ali tada oba izlaza iz stavka 7.6.1.7.1. moraju biti vrata.

Vozačeva vrata smatraju se vratima za slučaj opasnosti za osobe na tim sjedalima pod uvjetom da kontrolnik za provjeru može proći od sjedala tih osoba i izići izvan vozila kroz vozačeva vrata (vidjeti sliku 27. u Prilogu 4.).

Provjera pristupa vozačevim vratima podliježe zahtjevima iz stavka 7.7.3.2. uz primjenu kontrolnika dimenzija 600 × 400 mm, kako je opisano u stavku 7.7.3.3.

Vrata za putnike moraju se nalaziti na bočnoj strani vozila suprotnoj od strane s vozačevim vratima i smatraju se vratima za slučaj opasnosti za vozača.

▼B

7.6.1.7.3. Stavci od 7.6.3. do 7.6.7., 7.7.1., 7.7.2. i 7.7.7. ovog Priloga ne primjenjuju se na izlaze u vozačevu prostoru kako je navedeno u stavcima 7.6.1.7.1. i 7.6.1.7.2.

7.6.1.7.4. U uvjetima opisanima u stavcima 7.6.1.7.1. i 7.6.1.7.2. izlazi u vozačevu prostoru predviđeni za vozača i osobe na sjedalima uz vozača ne računaju se kao jedna od vrata zahtijevanih u stavcima 7.6.1.1. i 7.6.1.2. ili kao jedan od izlaza za slučaj opasnosti zahtijevanih u stavku 7.6.1.4. ovog Priloga za svaki drugi prostor za putnike.

7.6.1.7.5. U prostor u kojem se nalazi vozačev prostor i sjedala uz vozača smije se ugraditi do pet dodatnih sjedala ako ta dodatna sjedala i prostor predviđen za njih ispunjavaju zahtjeve ovog Pravilnika i ako je najmanje jedan od izlaza za slučaj opasnosti zahtijevanih u stavku 7.6.1.4. vrata kroz koja se može ući u prostor za putnike i koja ispunjavaju zahtjeve iz stavka 7.6.3.1.2. ovog Priloga za vrata u slučaju opasnosti.

7.6.1.8. Ako se iz prostora za putnike može doći do vozačeva prostora prolazom koji ispunjava zahtjeve iz točaka (a) i (b) stavka 7.6.1.7. te se iz istog prostora za putnike može doći do svih sjedala u blizini vozačeva prostora prolazom koji ispunjava jedan od zahtjeva opisanih u stavku 7.7.5.1.1. ovog Priloga, nije potreban vanjski izlaz iz vozačeva prostora.

7.6.1.9. Ako su u uvjetima iz stavka 7.6.1.8. osigurana vozačeva vrata u vozilima razreda A ili B, ona se mogu računati kao vrata za slučaj opasnosti za putnike pod uvjetom:

7.6.1.9.1. da ispunjavaju zahtjeve za dimenzije vrata za slučaj opasnosti navedene u stavku 7.6.3.1.2. ovog Priloga;

7.6.1.9.2. da vozačeva vrata ispunjavaju zahtjeve iz stavka 7.6.1.7.2.;

7.6.1.9.3. da je prostor rezerviran za vozačevo sjedalo odgovarajućim prolazom povezan s glavnim prostorom za putnike; taj se zahtjev smatra ispunjenim ako se kontrolnik za provjeru opisan u stavku 7.7.5.1. može neometano izvući iz hodnika dok njegov prednji kraj ne dosegne vertikalnu ravninu koja dodiruje krajnju prednju točku naslona vozačeva sjedala (pri čemu je to sjedalo u krajnjem stražnjem uzdužnom položaju) te da se od te ravnine kontrolnik opisan u stavku 7.7.3.3. može pomaknuti do vrata za slučaj opasnosti u smjeru utvrđenom u tom stavku (vidjeti sliku 28. u Prilogu 4.), pri čemu su sjedalo i kolo upravljača namješteni u srednji položaj.

7.6.1.10. Stavcima 7.6.1.8. i 7.6.1.9. ne isključuje se mogućnost postojanja vrata ili neke druge pregrade između vozačeva sjedala i prostora za putnike pod uvjetom da vozač u slučaju opasnosti može brzo ukloniti tu pregradu. Vozačeva vrata u prostoru koji je zaštićen takvom pregradom ne računaju se kao izlaz za putnike.

▼B

7.6.1.11. Osim vrata i prozora za slučaj opasnosti, vozila razreda II., III. i B moraju biti opremljena i otvorima za spašavanje. U slučaju autobusa na kat ti su otvori ugrađeni samo na krovu gornje razine. Najmanji broj otvora za spašavanje je:

| Broj putnika (na gornjoj razini u slučaju katnih vozila) | Najmanji broj otvora |
|---|---|
| ne više od 30 | 1 |
| više od 30 | 2 |

Izlazi mogu, osim ako je drugačije propisano u stavku 7.6.1.12., biti ugrađeni i na vozila razreda I. i A. Na krovu trolejbusa ne smiju biti ugrađeni otvori za spašavanje.

7.6.1.12. Otvori se ne smiju ugraditi na mjestima na kojima su ugrađeni tehnički sastavni dijelovi koji predstavljaju potencijalnu opasnosti za putnike koji upotrebljavaju otvore za spašavanje (npr. visokonaponski sustavi, sustavi koji sadržavaju opasne tekućine i/ili plin itd.).

7.6.1.13. Svako unutarnje stubište smatra se izlazom iz gornje razine autobusa na kat.

7.6.1.14. Sve osobe koje se nalaze na donjoj razini autobusa na kat moraju u slučaju opasnosti moći izići iz vozila bez prolaska kroz gornju razinu vozila.

7.6.1.15. Hodnik na gornjoj razini autobusa na kar mora jednim ili više unutarnjih stubišta biti povezan s pristupnim prolazom do vrata za putnike ili s hodnikom na donjoj razini unutar 3 m od vrata za putnike:

7.6.1.15.1. ako vozila razreda I. prevoze više od 50 putnika na gornjoj razini, mora biti osigurano najmanje jedno stubište i jedno polustubište;

7.6.1.15.2. ako vozila razreda II. i III. prevoze više od 30 putnika na gornjoj razini, mora biti osigurano najmanje jedno stubište i jedno polustubište.

7.6.1.16. U slučaju vozila bez krova izlazi na razinu bez krova moraju biti takvi da ispunjavaju one zahtjeve koji nisu nespojivi s izostankom krova.

7.6.1.17. U slučaju vozila razreda A ili B, ako postoje vrata nasuprot vozačevih vrata, ona se mogu računati kao jedan od zahtijevanih izlaza za putnike pod uvjetom:

7.6.1.17.1. da uz vozačev prostor nema više od jednog putničkog sjedala i

7.6.1.17.2. da su ta vrata u skladu s odredbama stavka 7.6.1.9.

7.6.2. Raspored izlaza

7.6.2.1. Vozila razreda I., II. i III. moraju ispunjavati zahtjeve navedene u nastavku.

▼B

7.6.2.1.1. Vrata za putnike moraju biti postavljena na bočnoj strani vozila koja je bliža strani ceste koja odgovara smjeru prometa za koji je vozilo konstruirano i prema specifikaciji proizvođača na obrascu izjave iz stavka 2.8. Dodatka 1. Dijela I. Priloga 1. ovom Pravilniku. Barem jedna od tih vrata moraju biti u prednjoj polovici vozila. To ne sprečava:

7.6.2.1.1.1. postojanje posebno konstruiranih vrata na stražnjoj ili bočnoj strani vozila koja služe kao vrata za putnike u invalidskim kolicima ili

7.6.2.1.1.2. postojanje dodatnih vrata na stražnjoj strani vozila koje su ponajprije namijenjena za utovar/istovar robe ili prtljage, ali koja mogu upotrebljavati putnici ako to uvjeti zahtijevaju ili

7.6.2.1.1.3. postojanje dodatnih vrata za putnike na suprotnoj strani vozila u slučaju vozila konstruiranih za upotrebu u uvjetima koji zahtijevaju ulaženje/silaženje putnika na objema stranama vozila. Tako opremljena vozila moraju imati upravljačke naprave koje vozaču omogućavaju da spriječi uobičajeni rad vrata koja trenutačno nisu u upotrebi.

7.6.2.2. Vozila razreda A i B moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve.

7.6.2.2.1. Vrata za putnike moraju biti postavljena na bočnoj strani vozila koja je bliža strani ceste koja odgovara smjeru prometa za koji je vozilo konstruirano i prema specifikaciji proizvođača na obrascu izjave iz stavka 2.8. Dodatka 1. Dijela I. Priloga 1. ovom Pravilniku.

7.6.2.2.2. Izlazi moraju biti postavljeni tako da je na svakoj strani vozila najmanje jedan izlaz.

7.6.2.2.3. Na prednjoj i na stražnjoj polovici prostora za putnike mora se nalaziti najmanje po jedan izlaz.

7.6.2.3. Ako je površina prostora za putnike $S_0$ najmanje 10 $m^2$, dvoja vrata iz stavka 7.6.1.1. moraju biti međusobno toliko udaljena da razmak između vertikalnih poprečnih ravnina kroz njihova središta nije manji od sljedećega:

7.6.2.3.1. U slučaju jednopodnog vozila, razmak mora biti najmanje 40 % ukupne duljine prostora za putnike izmjerene usporedno s uzdužnom osi vozila.

U slučaju zglobnog autobusa ovaj je zahtjev ispunjen ako su dvoja vrata u različitim dijelovima vozila odvojena tako da razmak između vrata nije manji od 40 % ukupne duljine kombiniranog prostora za putnike (svi dijelovi).

Ako su jedna od tih dvaju vrata dio dvostrukih vrata, taj se razmak mjeri između dvaju vrata koja su međusobno najudaljenija.

▼B

7.6.2.3.2. U slučaju autobusa na kat dvoja vrata iz stavka 7.6.1.1. moraju biti međusobno toliko udaljena da razmak između poprečnih vertikalnih ravnina kroz njihova središta nije manji od 25 % ukupne duljine vozila ili 40 % ukupne duljine prostora za putnike na donjoj razini; to se ne primjenjuje ako su ta dvoja vrata na različitim stranama vozila. Ako su jedna od tih dvaju vrata dio dvostrukih vrata, taj se razmak mjeri između dvaju vrata koja su međusobno najudaljenija.

7.6.2.4. Izlazi (na svakoj razini u slučaju autobusa na kat) moraju biti postavljeni tako da njihov broj na bočnim stranama vozila bude približno jednak. (To ne znači da je potrebno osigurati dodatne izlaze iznad broja propisanog u stavku 7.6.1.). Izlazi iznad propisanog najmanjeg broja ne moraju biti približno jednako raspoređeni na svakoj bočnoj strani.

7.6.2.5. Najmanje jedan izlaz mora biti postavljen na prednjoj ili na stražnjoj strani vozila.

7.6.2.5.1. Za vozila razreda I. i A zahtjevi iz stavka 7.6.2.5. ispunjeni su ako je ugrađen otvor za spašavanje; ili je, ako se primjenjuje stavak 7.6.1.12., ispunjen ako je na svakoj strani vozila ugrađen dodatni izlaz u odnosu na one navedene u stavku 7.6.1.

7.6.2.5.2. Zahtjevi iz stavka 7.6.2.5. u slučaju autobusa na kat primjenjuju se samo na gornju razinu.

7.6.2.6. Izlazi na istoj strani vozila moraju biti prikladno raspoređeni po cijeloj duljini prostora za putnike.

7.6.2.7. Dopušteno je postavljanje vrata na stražnjoj strani vozila pod uvjetom da to nisu vrata za putnike.

7.6.2.8. Zahtijevani otvori za spašavanje postavljaju se na sljedeći način:

(a) ako postoji samo jedan otvor za spašavanje, on se postavlja u srednjoj trećini prostora za putnike; ili

(b) ako postoje dva otvora za spašavanje, razmak između njih mora biti najmanje 2 m, mjereno između najbližih rubova otvora usporedno s uzdužnom osi vozila.

7.6.3. Najmanje dimenzije izlaza

7.6.3.1. Vozila razreda I., II. ili III. moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve.

7.6.3.1.1. Vrata za putnike moraju imati otvor koji omogućava pristup u skladu sa zahtjevima iz stavka 7.7.1. ovog Priloga.

7.6.3.1.2. Vrata za slučaj opasnosti moraju imati otvor visine najmanje 1 450 mm i širine najmanje 600 mm.

7.6.3.1.3. Površina prozora za slučaj opasnosti mora biti najmanje 400 000 $mm^2$. U tu površinu mora biti moguće upisati pravokutnik dimenzija 500 mm × 700 mm.

▼B

7.6.3.1.4. Ako postoji prozor za slučaj opasnosti postavljen na stražnjoj strani vozila, on ili mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 7.6.3.1.3. ili u njega mora biti moguće upisati pravokutnik visine 350 mm i širine 1 550 mm čiji uglovi mogu biti zaobljeni s polumjerom zakrivljenosti koji nije veći od 250 mm.

7.6.3.1.5. Površina otvora za spašavanje mora biti najmanje 450 000 $mm^2$. U tu površinu mora biti moguće upisati pravokutnik dimenzija 600 mm × 700 mm.

7.6.3.2. Vozila razreda A ili B mogu ispunjavati zahtjeve iz stavka 7.6.3.1. (razred A ispunjava zahtjeve za razred I. i razred B ispunjava zahtjeve za razred II. i III.) ili zahtjeve iz stavka 1.1. Priloga 7.

7.6.4. Tehnički zahtjevi za sva vrata za putnike

7.6.4.1. Mora biti moguće lako otvoriti svaka vrata za putnike iznutra i izvan vozila kad vozilo stoji (ali to nije obvezno kad se vozilo kreće). Međutim, ne smije se tumačiti da ovaj zahtjev isključuje mogućnost zaključavanja vrata izvana ako se vrata uvijek mogu otvoriti iznutra.

7.6.4.2. Sve upravljačke naprave ili svi uređaji za otvaranje vrata za putnike izvana moraju biti unutar 1 000–1 500 mm iznad tla te najviše 500 mm od vrata. Na vozilima razreda I., II. i III. sve upravljačke naprave ili uređaji za otvaranje vrata iznutra moraju biti smještene na visini unutar 1 000–1 500 mm iznad površine poda ili stube koja je najbliža upravljačkoj napravi te najviše 500 mm od vrata. To se ne primjenjuje na upravljačke naprave smještene u vozačevu prostoru.

7.6.4.3. Svaka jednostruka vrata za putnike s ručnim otvaranjem, koja su na šarkama ili okretna, moraju se okretati ili zakretati tako da se nastoje zatvoriti u slučaju da otvorena vrata dotaknu nepomični predmet kad se vozilo kreće prema naprijed.

7.6.4.4. Ako je na vrata za putnike s ručnim otvaranjem ugrađena brava sa zaključavanjem na udar, ta brava mora biti dvostupanjskog tipa.

7.6.4.5. Na unutarnjoj strani vrata za putnike ne smije biti nikakva naprava koja bi bila predviđena da pokrije unutarnje stube kad su vrata zatvorena. To ne isključuje mogućnost da, kad su vrata zatvorena, budu prisutni mehanizmi za otvaranje vrata i druga oprema pričvršćena na unutarnjoj strani vrata, koji nisu proširenи dio poda na kojem putnici mogu stajati. Taj mehanizam i oprema ne smiju biti opasni za putnike.

7.6.4.6. Kad izravna vidljivost nije odgovarajuća, moraju biti ugrađene optičke ili druge naprave koje vozaču omogućavaju da sa svojeg mjesta provjeri prisutnost putnika u neposrednoj unutarnjoj ili vanjskoj blizini svih bočnih vrata za putnike koja se ne pokreću automatski.

U slučaju autobusa na kat razreda I. taj se zahtjev primjenjuje na unutarnju stranu svih vrata za putnike i na izravnu blizinu svakog unutarnjeg stubišta na gornjoj razini.

▼B

U slučaju vrata za putnike na stražnjoj strani vozila za prijevoz najviše 22 putnika smatra se da je taj zahtjev ispunjen ako vozač može uočiti prisutnost osobe visoke 1,3 m koja stoji 1 m iza vozila.

Za ispunjavanje zahtjeva iz ovog stavka mogu se upotrijebiti retrovizori pod uvjetom da nije narušeno vidno polje propisano za vožnju.

U slučaju vrata smještenih iza zglobnog dijela zglobnog autobusa retrovizori se ne smatraju zadovoljavajućom optičkom napravom.

7.6.4.7. Sva vrata za putnike koja se otvaraju prema unutrašnjosti vozila i njihov mehanizam moraju biti proizvedeni tako da nije vjerojatno da će njihovo otvaranje ozlijediti putnike u uobičajenim uvjetima upotrebe. Kad je potrebno, moraju biti ugrađene odgovarajuće zaštitne naprave.

7.6.4.8. Ako su vrata za putnike postavljena blizu vrata nužnika ili drugog unutarnjeg prostora, ona trebaju biti zaštićena od nenamjernog otvaranja. Međutim, taj se zahtjev ne primjenjuje ako se vrata za putnike automatski zaključavaju kad se vozilo kreće brzinom većom od 5 km/h.

7.6.4.9. U slučaju vozila za prijevoz najviše 22 putnika krila se vrata na vratima za putnike koja se nalaze na stražnjoj strani vozila ne smiju moći otvoriti više od 115° i manje od 85° i, kad su otvorena, ta krila moraju automatski zadržati taj položaj. To ne isključuje mogućnost da se to zaustavljanje premosti i vrata otvore više od tog kuta ako je to moguće sigurno izvršiti; na primjer, kako bi se omogućio prilazak stražnjom stranom do visokog platoa za utovar ili kako bi se vrata otvorila do 270° kako bi se dobio slobodan prostor za utovar iza vozila.

7.6.4.10. Vrata za putnike u bilo kojem otvorenom položaju ne smiju ometati upotrebu ili pristup bilo kojem obveznom izlazu.

7.6.4.11. Ako je ugrađen sustav za prekonoćno zaključavanje, primjenjuje se sljedeće:

7.6.4.11.1. sustav za zaključavanje automatski se isključuje kad je uključen prekidač za paljenje ili

7.6.4.11.2. signal upozorava vozača da je, dok je prekidač za paljenje uključen, sustav za prekonoćno zaključavanje i dalje aktivan na najmanje jednim vratima. Za više vrata može se upotrijebiti samo jedan signal.

7.6.5. Dodatni tehnički zahtjevi za mehanički pogonjena vrata za putnike

7.6.5.1. U slučaju opasnosti sva mehanički pogonjena vrata za putnike mora biti moguće otvoriti iz vozila kad vozilo stoji ili kad se kreće brzinom od najviše 3 km/h te ih mora biti moguće otvoriti izvana, ako nisu zaključana, pomoću upravljačkih naprava koje, neovisno o tome radi li napajanje energijom:

7.6.5.1.1. moraju premostiti sve ostale upravljačke naprave za vrata;

▼B

7.6.5.1.2. moraju biti, u slučaju unutarnjih upravljačkih naprava, postavljene na vrata ili najviše od 300 mm od njih i na visini (osim u slučaju unutarnjih upravljačkih naprava iz stavka 3.9.1. Priloga 8.) od najmanje 1 000 mm iznad prve stube;

7.6.5.1.3. moraju biti lako uočljive i jasno prepoznatljive kad se prilazi vratima i kad se stoji ispred njih te, ako su smještene uz uobičajene upravljačke naprave za otvaranje, biti jasno označene za upotrebu u slučaju opasnosti;

7.6.5.1.4. moraju biti takve da ih može aktivirati jedna osoba koja stoji neposredno ispred vrata;

7.6.5.1.5. mogu aktivirati napravu za zaštitu od pokretanja;

7.6.5.1.6. moraju uzrokovati otvaranje vrata do širine kroz koju može proći kontrolnik, kako je određen u stavku 7.7.1.1., unutar osam sekundi od aktiviranja upravljačke naprave ili omogućiti lako ručno otvaranje vrata do širine kroz koju može proći kontrolnik, kako je određen u stavku 7.7.1.1., unutar osam sekundi od aktiviranja upravljačke naprave;

7.6.5.1.7. mogu biti zaštićene napravom koja se može lako skinuti ili slomiti kako bi se omogućio pristup uređaju za upravljanje u slučaju opasnosti; uključivanje uređaja za upravljanje u slučaju opasnosti ili skidanje zaštitnog poklopca na upravljanju mora biti signalizirano vozaču, zvučno i vizualno; i

7.6.5.1.8. moraju, u slučaju vrata kojima upravlja vozač i koja ne ispunjavaju zahtjeve iz stavka 7.6.5.6.2., biti takve da se, nakon njihova aktiviranja radi otvaranja vrata i vraćanja u njihov uobičajen položaj, vrata neće ponovno zatvoriti dok vozač sljedeći put ne aktivira upravljačku napravu za zatvaranje vrata;

7.6.5.1.9. moraju, u slučaju unutarnjih upravljačkih naprava, biti deaktivirane ako se vozilo kreće brzinom većom od 3 km/h. Ovaj se zahtjev može primijeniti na vanjske upravljačke naprave.

7.6.5.2. Može biti osiguran uređaj za isključivanje vanjskog upravljanja za slučaj opasnosti kojim vozač upravlja sa svog sjedala kako bi zaključao vrata za putnike s vanjske strane. U tom se slučaju vanjske upravljačke naprave za slučaj opasnosti moraju ponovno automatski uključiti pri pokretanju motora ili prije nego što vozilo postigne brzinu od 20 km/h. Nakon toga isključivanje vanjskih upravljačkih naprava za slučaj opasnosti ne smije biti automatsko, već mora zahtijevati radnju vozača.

7.6.5.3. Vozač iz svojeg sjedala mora moći upravljati svakim vratima za putnike pomoću upravljačkih naprava koje su jasno i raspoznatljivo označene, osim u slučaju nožne upravljačke naprave.

7.6.5.4. Sva mehanički pogonjena vrata za putnike moraju aktivirati vizualni indikator, koji u svim uobičajenim uvjetima okolnog osvjetljenja mora biti jasno vidljiv vozaču dok sjedi u uobičajenom položaju za vožnju, kako bi se upozorilo na to da neka vrata nisu potpuno zatvorena. Taj se indikator mora upaliti svaki put kad se kruti dio vrata nađe između potpuno otvorenog položaja i 30 mm od potpuno zatvorenog položaja. Isti indikator može služiti za više od jednih vrata. Međutim, takav se indikator ne smije se ugraditi za prednja vrata za putnike koja ne ispunjavaju zahtjeve iz stavaka 7.6.5.6.1.1. i 7.6.5.6.1.2.

▼B

7.6.5.5. Ako vozač raspolaže upravljačkim napravama za otvaranje i zatvaranje mehanički pogonjenih vrata za putnike, te naprave moraju biti takve da vozač može u svakom trenutku promijeniti smjer kretanja vrata za vrijeme njihova zatvaranja ili otvaranja.

7.6.5.6. Konstrukcija i upravljački sustav svakih mehanički pogonjenih vrata za putnike moraju biti takvi da nije vjerojatno da vrata mogu ozlijediti putnika ili da ga mogu ukliještiti pri zatvaranju.

7.6.5.6.1. Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako su ispunjena sljedeća dva zahtjeva:

7.6.5.6.1.1. prvi je zahtjev da se vrata, kad se zatvaranje vrata zaustavi u bilo kojoj mjernoj točki opisanoj u Prilogu 6. silom zadržavanja koja nije veća od 150 N, automatski ponovno otvore do krajnjeg položaja i da, osim u slučaju vrata za putnike s automatskim pokretanjem, ostanu otvorena dok se ne aktivira upravljačka naprava za zatvaranje. Sila zadržavanja može se izmjeriti bilo kojom metodom koju odobri homologacijsko tijelo. Upute se nalaze u Prilogu 6. ovom Pravilniku. Vršna sila može kratko vrijeme biti veća od 150 N pod uvjetom da ne prekorači 300 N. Sustav ponovnog otvaranja može se provjeriti pomoću ispitne šipke poprečnog presjeka visine 60 mm, širine 30 mm i sa zaobljenim uglovima polumjera 5 mm;

7.6.5.6.1.2. drugi se zahtjev odnosi na to da kad vrata prilikom zatvaranja zahvate putnikov ručni zglob ili prst:

7.6.5.6.1.2.1. vrata se automatski potpuno otvaraju do krajnjeg položaja i, osim u slučaju vrata za putnike s automatskim pokretanjem, ostaju otvorena dok se ne aktivira upravljačka naprava za zatvaranje ili

7.6.5.6.1.2.2. zglob ili prst mora se moći lako izvući iz vrata bez opasnosti od ozljede putnika. Ovaj se zahtjev može provjeriti ručno ili pomoću ispitne šipke iz stavka 7.6.5.6.1.1., koja je na jednom kraju na duljini od 300 mm stanjena s debljine 30 mm na debljinu 5 mm. Šipka ne smije biti polirana ili podmazana. Ako vrata zadrže šipku, mora je biti moguće lako izvući; ili

7.6.5.6.1.2.3. vrata se zadržavaju u položaju koji omogućava slobodan prolaz ispitne šipke poprečnog presjeka visine 60 mm, širine 20 mm i sa zaobljenim uglovima polumjera 5 mm. Taj položaj ne smije biti udaljen više od 30 mm od potpuno zatvorenog položaja.

7.6.5.6.2. U slučaju prednjih vrata za putnike zahtjev iz stavka 7.6.5.6. smatra se ispunjenim ako vrata:

7.6.5.6.2.1. ispunjavaju zahtjeve iz stavaka 7.6.5.6.1.1. i 7.6.5.6.1.2. ili

7.6.5.6.2.2. imaju ugrađene meke rubove; ti rubovi, međutim, ne smiju biti toliko meki da, kad su vrata zatvorena i drže ispitni alat u obliku šipke koji je naveden u točki 7.6.5.6.1.1., kruta konstrukcija vrata može doći u potpuno zatvoren položaj.

7.6.5.7. Ako se mehanički pogonjena vrata za putnike drže zatvorenima samo stalnim napajanjem električnom energijom, mora postojati naprava za vizualno upozorenje vozača o svakoj neispravnosti u napajanju vrata.

▼B

7.6.5.8. Naprava za zaštitu od pokretanja, ako je ugrađena, mora raditi samo pri brzini manjoj od 5 km/h i ne smije raditi pri brzini većoj od navedene.

7.6.5.9. Ako vozilo nema ugrađenu napravu za zaštitu od pokretanja, mora se aktivirati zvučni signal koji vozača upozorava ako vozilo polazi kreće iz stanja mirovanja dok bilo koja mehanički pogonjena vrata za putnike nisu potpuno zatvorena. Taj zvučni signal mora se aktivirati pri brzini većoj od 5 km/h za vrata koja ispunjavaju zahtjeve iz stavka 7.6.5.6.1.2.3.

7.6.6. Dodatni tehnički zahtjevi za vrata za putnike s automatskim pokretanjem

7.6.6.1. Uključivanje upravljačkih naprava za otvaranje vrata

7.6.6.1.1. Osim u slučaju predviđenom u stavku 7.6.5.1., samo vozač sa svojeg sjedala smije moći uključiti i isključiti upravljačke naprave za otvaranje svakih vrata za putnike s automatskim pokretanjem.

7.6.6.1.2. Uključivanje i isključivanje može biti izravno pomoću prekidača ili posredno, npr. otvaranjem ili zatvaranjem prednjih vrata za putnike.

7.6.6.1.3. Ako vozač pokrene otvaranje vrata aktiviranjem upravljačkih naprava, to mora biti signalizirano unutar vozila i također, ako se vrata otvaraju izvana, na vanjskoj strani vozila; indikator (npr. osvijetljena tipka, svjetlosni signal) mora biti na vratima na koja se odnosi, ili blizu njih.

7.6.6.1.4. U slučaju izravnog uključivanja pomoću prekidača radno stanje sustava mora biti jasno prikazano vozaču, npr. položajem prekidača, kontrolnom lampicom ili osvijetljenim prekidačem. Prekidač mora biti posebno označen i postavljen tako da ga se ne može zamijeniti za neku drugu upravljačku napravu.

7.6.6.2. Otvaranje vrata za putnike s automatskim pokretanjem.

7.6.6.2.1. Nakon što vozač aktivira upravljačke kontrole za otvaranje, putnici moraju moći otvoriti vrata na sljedeći način:

7.6.6.2.1.1. iznutra, npr. pritiskom na tipku ili presijecanjem svjetlosne zapreke i

7.6.6.2.1.2. izvana, osim u slučaju vrata koja su predviđena samo za izlaz i koja su kao takva označena, npr. pritiskom na osvijetljenu tipku, na tipku ispod osvijetljenog znaka ili na sličnu napravu označenu prikladnim uputama.

7.6.6.2.2. Pritiskivanjem tipki iz stavka 7.6.6.2.1.1. i komuniciranjem s vozačem na načine iz stavka 7.7.9.1. može se poslati signal koji se pohrani u memoriji i koji otvara vrata nakon što vozač aktivira upravljačke kontrole za otvaranje.

7.6.6.3. Zatvaranje vrata za putnike s automatskim pokretanjem

7.6.6.3.1. Kad se vrata za putnike s automatskim pokretanjem otvore, ona se moraju ponovno automatski zatvoriti nakon što istekne određeno vremensko razdoblje. Ako tijekom tog razdoblja putnik ulazi u vozilo ili ga napušta, mora postojati sigurnosna naprava (npr. podna naprava koja se aktivira stopalom, svjetlosna zapreka, jednosmjerna zapreka) koja osigurava da se vrijeme do zatvaranja vrata dovoljno produlji.

▼B

7.6.6.3.2. Ako putnik ulazi u vozilo ili ga napušta dok se vrata zatvaraju, proces zatvaranja mora se automatski prekinuti i vrata se moraju vratiti u otvoreni položaj. Vraćanje vrata može aktivirati jedna od sigurnosnih naprava iz stavke 7.6.6.3.1. ili neka druga naprava.

7.6.6.3.3. Putnik mora moći, u skladu sa stavkom 7.6.6.2., ponovno otvoriti vrata koja se automatski zatvore i skladu sa stavkom 7.6.6.3.1.; to se ne primjenjuje kad vozač isključi uređaj za upravljanje otvaranjem vrata.

7.6.6.3.4. Nakon što vozač isključi upravljačke naprave za otvaranje vrata za putnike s automatskim pokretanjem, otvorena vrata moraju se zatvoriti u skladu sa stavcima 7.6.6.3.1. i 7.6.6.3.2.

7.6.6.4. Zaustavljanje procesa automatskog zatvaranja kod vrata označenih za posebnu namjenu, npr. za putnike s dječjim kolicima, za osobe sa smanjenom pokretljivošću itd.

7.6.6.4.1. Vozač mora moći zaustaviti proces automatskog zatvaranja aktiviranjem posebne upravljačke naprave. Putnik također mora moći zaustaviti proces automatskog zatvaranja izravno, pritiskom na posebnu tipku.

7.6.6.4.2. Na zaustavljanje procesa automatskog zatvaranja vozača se mora upozoriti, npr. vizualnim indikatorom.

7.6.6.4.3. U svim slučajevima samo vozač smije moći ponovno pokrenuti proces automatskog zatvaranja.

7.6.6.4.4. Na daljnje zatvaranje vrata primjenjuje se stavak 7.6.6.3.

7.6.7. Tehnički zahtjevi za vrata za slučaj opasnosti

7.6.7.1. Ako je vozilo u stanju mirovanja, mora biti moguće lako otvoriti vrata za slučaj opasnosti izvana i iznutra. Međutim, ovaj se zahtjev ne smije tumačiti kao da isključuje mogućnost zaključavanja vrata izvana ako se vrata uvijek mogu otvoriti iznutra pomoću uobičajenog mehanizma za otvaranje.

7.6.7.2. Vrata za slučaj opasnosti, kad se upotrebljavaju u slučaju opasnosti, ne smiju biti mehanički pogonjena, osim ako se, nakon što se upravljačka naprava za vrata za putnike iz stavka 7.6.5.1. ili upravljačka naprava za namjenska vrata za slučaj opasnosti koja ispunjavaju odredbe iz stavka 7.6.5.1. aktivira i vrati u uobičajeni položaj, vrata ostanu otvorena dok vozač sljedeći put ne aktivira upravljačku napravu za zatvaranje vrata. Aktiviranje jedne od upravljačkih naprava iz stavka 7.6.5.1. mora prouzročiti otvaranje vrata do širine kroz koju može proći kontrolnik, kako je određen u stavku 7.7.2.1., unutar najviše osam sekundi od aktiviranja upravljačke naprave ili omogućiti lako ručno otvaranje vrata do širine kroz koju može proći kontrolnik unutar najviše osam sekundi od aktivacije upravljačke naprave. Osim toga, vrata za slučaj opasnosti ne smiju biti klizna, osim u slučaju vozila za prijevoz najviše 22 putnika. Za takva se vozila klizna vrata mogu smatrati vratima za slučaj opasnosti ako se dokaže da se mogu otvoriti bez upotrebe alata nakon ispitivanja čelnim sudarom sa zaprekom u skladu s Pravilnikom br. 33.

▼B

7.6.7.3. Svaka upravljačka naprava ili naprava za otvaranje vrata za slučaj opasnosti (na donjoj razini u slučaju autobusa na kat) izvana mora biti smještena na visini unutar 1 000–1 500 mm iznad tla i najviše 500 mm udaljena od vrata. Na vozilima razreda I., II. i III. svaka upravljačka naprava ili naprava za otvaranje vrata za slučaj opasnosti iznutra mora biti smještena na visini unutar 1 000–1 500 mm iznad površine poda ili stube koja je najbliža napravi i najviše 500 mm udaljena od vrata. To se ne primjenjuje na upravljačke naprave smještene u vozačevu prostoru.

Alternativno upravljačka naprava iz stavka 7.6.7.2. za otvaranje mehanički pogonjenih vrata može se postaviti u skladu sa stavkom 7.6.5.1.2.

7.6.7.4. Vrata za slučaj opasnosti sa šarkama koja su ugrađena na bočnoj strani vozila moraju imati šarke na prednjem rubu i moraju se otvarati prema van. Remeni za držanje, lanci ili druge naprave za zadržavanje dopušteni su pod uvjetom da dopuštaju otvaranje vrata do kuta od najmanje 100° te ostajanje vrata u otvorenom položaju pod tim kutom. Ako postoji način na koji kontrolnik može slobodno proći do vrata za slučaj opasnosti, ne primjenjuje se zahtjev za najmanji kut od 100°.

7.6.7.5. Vrata za slučaj opasnosti moraju biti zaštićena od nenamjernog pokretanja. Međutim, taj se zahtjev ne primjenjuje ako se vrata za slučaj opasnosti automatski zaključavaju kad se vozilo kreće brzinom većom od 5 km/h.

7.6.7.6. Sva vrata za slučaj opasnosti moraju imati ugrađenu zvučnu napravu za upozoravanje vozača kad vrata nisu dobro zatvorena. Naprava za upozoravanje mora se uključiti kretanjem zapora vrata ili ručke, a ne kretanjem samih vrata.

7.6.7.7. Ako je ugrađen sustav za prekonoćno zaključavanje, primjenjuje se sljedeće:

7.6.7.7.1. sustav za zaključavanje automatski se isključuje kad je uključen prekidač za paljenje ili

7.6.7.7.2. signal upozorava vozača da je, dok je prekidač za paljenje uključen, sustav za prekonoćno zaključavanje i dalje aktivan na najmanje jednim vratima. Za više vrata može se upotrijebiti samo jedan signal.

7.6.8. Tehnički zahtjevi za prozore za slučaj opasnosti

7.6.8.1. Svaki prozor za slučaj opasnosti, sa šarkama ili izbacivi, mora se otvarati prema van. Izbacivi prozori ne smiju se pri upotrebi potpuno odvojiti od vozila. Izbacivi prozori moraju se otvarati tako da se djelotvorno onemogući nenamjerno izbacivanje.

7.6.8.2. Svaki prozor za slučaj opasnosti mora:

7.6.8.2.1. biti sposoban za lako i trenutačno otvaranje iznutra i izvana pomoću naprave koja je ocijenjena prikladnom namjeni. Ova odredba uključuje mogućnost upotrebe npr. prozora od slojevitog stakla ili plastičnog materijala; ili

▼B

7.6.8.2.2. biti izrađen od lako lomljivog sigurnosnog stakla. Ova odredba isključuje mogućnost upotrebe prozora od slojevitog stakla ili plastičnog materijala. U blizini svakog prozora za slučaj opasnosti mora biti postavljena naprava, lako dostupna osobama u vozilu, kojom se može razbiti prozor. Naprava za razbijanje stakla na prozorima za slučaj opasnosti na stražnjoj strani vozila mora biti smještena u sredini iznad ili ispod prozora za slučaj opasnosti ili, umjesto toga, naprava mora biti smještena u blizini svakog kraja prozora.

7.6.8.3. Svaki prozor za slučaj opasnosti koji se može zaključati izvana mora biti konstruiran tako da se uvijek može otvoriti iz vozila.

7.6.8.4. Ako je prozor za slučaj opasnosti tipa sa šarkama na gornjem rubu, on mora imati odgovarajući mehanizam koji ga drži potpuno otvorenim. Prozori za slučaj opasnosti sa šarkama trebaju se otvarati tako ne ometaju slobodan prolaz iz vozila i u vozilo.

7.6.8.5. Visina između donjeg ruba prozora za slučaj opasnosti koji je ugrađen bočno na vozilu i razine poda neposredno ispod prozora (izuzimajući mjestimična odstupanja poput izbočine iznad kotača ili mjenjača) ne smije biti veća od 1 200 mm ni manja od 650 mm u slučaju prozora za slučaj opasnosti sa šarkama, ili 500 mm u slučaju prozora koji je izrađen od lomljivog stakla.

Međutim, u slučaju prozora za slučaj opasnosti sa šarkama visina donjeg ruba može se smanjiti do 500 mm pod uvjetom da je na otvor prozora ugrađena zaštita do visine od 650 mm radi sprečavanja mogućnosti ispadanja putnika iz vozila. Kad je na otvor prozora ugrađena zaštita, visina otvora prozora iznad te zaštite ne smije biti manja od najmanje vrijednosti propisane za prozor za slučaj opasnosti.

7.6.8.6. Svaki prozor za slučaj opasnosti sa šarkama koji nije lako vidljiv iz vozačeva sjedala mora imati ugrađenu zvučnu napravu za upozoravanje vozača kad nije dobro zatvoren. Ta se naprava aktivira bravom prozora, a ne kretanjem samog prozora.

7.6.9. Tehnički zahtjevi za otvore za spašavanje

7.6.9.1. Svaki otvor za spašavanje mora biti takav da ne ometa slobodni prolaz iz vozila i u vozilo.

7.6.9.2. Krovni otvori za spašavanje moraju biti izbacivi, sa šarkama ili izrađeni od lako lomljivog sigurnosnog stakla. Podni otvori za spašavanje moraju biti sa šarkama ili izbacivi i moraju imati ugrađenu zvučnu napravu za upozoravanje vozača kad nisu dobro zatvoreni. Ta se naprava aktivira bravom otvora za spašavanje, a ne kretanjem samog otvora za spašavanje. Otvori za spašavanje moraju biti zaštićeni od nenamjernog pokretanja. Međutim, taj se zahtjev ne primjenjuje ako se podni otvori za spašavanje automatski zaključaju kad se vozilo kreće brzinom većom od 5 km/h.

▼B

7.6.9.3. Izbacivi otvori za spašavanje ne smiju se pri upotrebi potpuno odvojiti od vozila zato da otvor za spašavanje ne ugrozi druge korisnike ceste. Djelovanje izbacivog otvora za spašavanje mora biti takvo da se učinkovito onemogući nenamjerno izbacivanje. Podne izbacivi otvori za spašavanje smiju se izbaciti samo u prostor za putnike.

7.6.9.4. Izbacivi otvori za spašavanje sa šarkama moraju se otvarati prema prednjoj ili stražnjoj strani vozila i imati s kut otvaranja od najmanje 100°. Podni otvori za spašavanje sa šarkama moraju se otvarati u prostor za putnike.

7.6.9.5. Otvori za spašavanje moraju biti takvi da ih je moguće lako otvoriti ili skinuti izvana ili iznutra. Međutim, ovaj se zahtjev ne smije tumačiti kao da isključuje mogućnost zaključavanja otvora za spašavanje u cilju osiguranja vozila kad nije pod nadzorom pod uvjetom da se otvor za spašavanje uvijek može otvoriti ili ukloniti iznutra pomoću uobičajenog mehanizma za otvaranje ili uklanjanje. U slučaju lako lomljivog otvora za spašavanje u blizini otvora za spašavanje mora se nalaziti naprava, lako dostupna osobi unutar vozila, kojom se taj otvor za spašavanje može lako razbiti.

7.6.10. Tehnički zahtjevi za uvlačive stube

Ako su ugrađene uvlačive stube, one moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

7.6.10.1. rad uvlačivih stuba može se uskladiti s radom odgovarajućih vrata za putnike ili vrata za slučaj opasnosti;

7.6.10.2. kad su vrata zatvorena, nijedan dio uvlačive stube ne smije stršiti više od 10 mm iznad susjedne linije nadogradnje;

7.6.10.3. kad su vrata otvorena i uvlačiva stuba u izvučenom položaju, površina plohe mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 7.7.7. ovog Priloga;

7.6.10.4. u slučaju mehanički pogonjene stube zaustavljeno vozilo ne smije moći krenuti vlastitim pogonom iz stanja mirovanja dok je stuba u izvučenom položaju. U slučaju stube s ručnim pokretanjem zvučni signal mora upozoriti vozača da stuba nisu potpuno uvučene;

7.6.10.5. kad se vozilo kreće, mehanički pogonjena stuba ne smije se moći izvući. Ako je naprava koja pokreće stubu u kvaru, stuba se mora uvući i ostati u uvučenom položaju. Međutim, rad odgovarajućih vrata ne smije biti spriječen u slučaju takvog kvara, oštećenja stube ili zapriječenosti stube;

7.6.10.6. kad putnik stoji na mehanički pogonjenoj uvlačivoj stubi, odgovarajuća vrata ne smiju se moći zatvoriti. Ispunjavanje tog zahtjeva provjerava se postavljanjem mase od 15 kg, koja predstavlja malo dijete, na središte stube. Ovaj se zahtjev ne primjenjuje ni na jedna vrata koja su u izravnom vidnom polju vozača;

7.6.10.7. (Rezervirano)

7.6.10.8. uglovi uvlačivih stuba koji su okrenuti prema naprijed ili prema unatrag moraju biti zaobljeni s polumjerom koji nije manji od 5 mm; rubovi moraju biti zaobljeni s polumjerom koji nije manji od 2,5 mm;

▼B

7.6.10.9. kad su vrata za putnike otvorena, uvlačiva stuba mora se držati osigurana u izvučenom položaju. Kad se masa od 136 kg postavi u središte jednostruke stube ili masa od 272 kg u središte dvostruke stube, deformacija u bilo kojoj točki stube, mjereno u odnosu na nadogradnju vozila, ne smije prijeći 10 mm.

7.6.11. Sigurnosni znakovi

7.6.11.1. Svi sigurnosni znakovi moraju ispunjavati zahtjeve iz stavka 6.5. norme ISO 3864-1:2011.

7.6.11.2. Svaki sigurnosni znak propisan ovim Pravilnikom upotrebljava se za prenošenje samo jedne sigurnosne poruke. Informacije moraju biti osigurane u obliku piktograma; međutim, riječi, slova ili brojevi mogu biti na istom znaku u kombinaciji s piktogramom. Piktogram mora biti postavljen i usmjeren tako da ga se može lako razumjeti.

7.6.11.2.1. Sigurnosni su znakovi u skladu s načelima prikazanima u primjeru u nastavku, tj. sastoje se od zaglavlja u kojem je opisana sigurnosna poruka, srednjeg dijela koji sadržava upute i trećeg, neobveznog, najdonjeg dijela s manje važnim tekstom.






▼B

7.6.11.2.2. Piktogrami koji ukazuju na radnje koje treba poduzeti korisnik moraju prikazivati osobu ili odgovarajući dio tijela osobe koja rukuje opremom ili uređajem.

7.6.11.2.3. Piktogrami koji ukazuju na zahtijevano kretanje moraju, prema potrebi, prikazivati strelicu koja pokazuje smjer kretanja. Kad se zahtijeva rotirajuće kretanje, upotrebljava se zakrivljena strelica.

7.6.11.2.4. Kada se zahtijeva aktiviranje uređaja, uklanjanje ploča ili otvaranje vrata, piktogram mora prikazivati radnju u tijeku.

7.6.11.2.5. Mala slova dodatnih riječi, slova i brojeva moraju biti visoka najmanje 8 mm. Riječi ne smiju biti napisane samo velikim slovima.

7.6.11.3. Svi sigurnosni znakovi koji su vidljivi unutar vozila moraju biti izrađeni od fotoluminiscentnog materijala čije karakteristike slabljenja svjetlosti odgovaraju najmanje podrazredu C u tablici 2. norme ISO 17398:2004, mjereno u skladu sa stavkom 7.11. te norme.

7.6.11.4. Sigurnosni znakovi ne smiju biti postavljeni u položaj u kojem bi mogli biti zaklonjeni tijekom rada vozila. Međutim, preko prozora za slučaj opasnosti može se postaviti zavjesa ili zaslon pod uvjetom da dodatni sigurnosni znak ukazuje na to da se prozor za slučaj opasnosti nalazi iza zavjese ili zastora.

7.6.11.5. Svaki izlaz za slučaj opasnosti i svaki drugi izlaz koji ispunjava zahtjeve za sigurnosni izlaz mora biti označen jednim od odgovarajućih piktograma opisanih u tablici 3. norme ISO 7010:2011; piktogrami moraju biti čitljivi i unutar i izvan vozila.

7.6.11.6. Sigurnosni znakovi postavljaju se uz, ili oko ili na njih, sve unutarnje i vanjske upravljačkim napravama za slučaj opasnosti i naprave za razbijanje prozora za slučaj opasnosti.

7.6.11.7. Nijedan dio nekog sigurnosnog znaka ne smije zaklanjati bilo koju zaštitu od zloupotrebe koja može biti prisutna, npr. poklopac.

7.6.11.8. Jezik na kojem mora biti svaki tekstualni sigurnosni znak u skladu sa stavcima od 7.6.11.1. do 7.6.11.7. određuje homologacijsko tijelo, imajući u vidu države u kojima podnositelj zahtjeva namjerava prodavati vozilo u dogovoru, ako je to potrebno, s nadležnim tijelima predmetnih država. Ako nadležno tijelo države u kojoj će se registrirati vozilo promijeni jezik, to ne smije podrazumijevati novi homologacijski postupak.

7.6.12. Osvjetljenje vrata za putnike

7.6.12.1. Osvjetljenje vrata za putnike može biti predviđeno za osvjetljavanje ravnog horizontalnog dijela tla određenog u stavku 7.6.12.2.2. kako bi se pomoglo ulaženje i silaženje iz vozila i kako bi se omogućilo da vozač sa svojeg sjedala može primijetiti prisutnost putnika na tom dijelu tla.

▼B

7.6.12.2. Ako je ugrađeno, osvjetljenje vrata za putnike mora:

7.6.12.2.1. biti bijele boje;

7.6.12.2.2. osvjetljavati ravni horizontalni dio tla širine 2 m, mjereno od ravnine usporedne sa središnjom uzdužnom vertikalnom ravninom vozila koja prolazi kroz najizbočeniju točku zatvorenih vrata za putnike i preko duljine koja se proteže od poprečne ravnine koja prolazi kroz krajnji prednji rub zatvorenih vrata za putnike do poprečne ravnine koja prolazi kroz središnjicu krajnjih prednjih kotača smještenih iza vrata za putnike ili, ako nema takvih kotača, do poprečne ravnine koja prolazi kroz stražnji dio vozila;

7.6.12.2.3. imati ograničenu snagu zasljepljivanja izvan područja tla najveće širine 5 m, mjereno od bočne strane vozila i najveće duljine ograničene poprečnom ravninom koja prolazi kroz prednji kraj vozila i poprečne ravnine koja prolazi kroz stražnji kraj vozila;

7.6.12.2.4. ako se donji rub uređaja za osvjetljavanje nalazi manje od 2 m od tla, taj uređaj ne smije stršiti više od 50 mm izvan sveukupne širine vozila izmjerene bez tog uređaja i mora imati polumjere zakrivljenosti od najmanje 2,5 mm;

7.6.12.2.5. biti moguće uključiti i isključiti ručno pomoću zasebnog prekidača; i

7.6.12.2.6. biti ugrađeno tako da se uređaj može uključiti samo kad se upotrebljavaju vrata za putnike i kad brzina vozila nije veća od 5 km/h te da se automatski isključuje prije nego što vozilo dosegne brzinu veću od 5 km/h.

7.7. Unutarnji raspored

7.7.1. Pristup vratima za putnike (vidjeti sliku 1. u Prilogu 4.)

7.7.1.1. Slobodni prostor koji se proteže prema unutrašnjosti vozila od bočnog zida na kojem su ugrađena vrata mora omogućavati slobodan prolaz kontrolnika za provjeru čije dimenzije odgovaraju kontrolniku za provjeru 1. ili kontrolniku za provjeru 2. navedenom na slici 1. u Prilogu 4.

Taj kontrolnik za provjeru mora se držati usporedno s otvorom vrata dok ga se pomiče iz početnog položaja, u kojem njegova čelna ravnina koja je najbliža unutrašnjosti vozila dodiruje najudaljeniji rub otvora, do položaja u kojem kontrolnik dodiruje prvu stubu, nakon čega ga se mora držati pod pravim kutovima u odnosu na mogući smjer kretanja osobe koja upotrebljava ulaz.

7.7.1.2. (rezervirano)

7.7.1.3. Kad središnjica tog kontrolnika prijeđe razmak od 300 mm od početnog položaja i kontrolnik za provjeru dodiruje površinu stube ili poda, mora ga se zadržati u tom položaju.

7.7.1.4. Valjkasto tijelo (vidjeti sliku 6. u Prilogu 4) koje se upotrebljava za provjeru prolaznosti hodnika zatim se pomiče, počevši od hodnika, u vjerojatnom smjeru kretanja osobe koja napušta vozilo, dok njegova središnjica ne dotakne vertikalnu ravninu u kojoj se nalazi gornji rub najgornje stube ili dok tangencijalna ravnina na gornjem valjku ne dodirne dvodijelnu ploču, ovisno o tome što se dogodi prvo te ga se zadržava u tom položaju (vidjeti sliku 2. u Prilogu 4.).

▼B

7.7.1.5. Između valjkastog tijela, u položaju koji je određen u stavku 7.7.1.4. i dvodijelne ploče, u položaju koji je određen u stavku 7.7.1.3., mora postojati slobodan prostor čije su gornje i donje granice prikazane na slici 2. u Prilogu 4. Taj slobodni prostor mora dopuštati slobodan prolaz vertikalne ploče najveće debljine 20 mm čiji su oblik i dimenzije jednaki središnjem presjeku valjkastog tijela (vidjeti stavak 7.7.5.1.). Tu se ploču pomiče iz položaja u kojem dodiruje valjkasto tijelo dok njezina vanjska strana ne dodirne unutarnju stranu dvodijelne ploče dodirivanjem ravnine ili ravnina koje su određene gornjim rubovima stube, u vjerojatnom smjeru kretanja osobe koja upotrebljava ulaz (vidjeti sliku 2. u Prilogu 4.).

7.7.1.6. Slobodni prostor za prolaz tog tijela ne smije uključivati bilo koji prostor koji obuhvaća do 300 mm ispred nepritisnutog sjedišta bilo kojeg sjedala okrenutog prema naprijed ili natrag ili do 225 mm u slučaju bočno okrenutih sjedala i do visine gornje strane sjedišta (vidjeti sliku 25. u Prilogu 4.).

7.7.1.7. U slučaju sklopivih sjedala taj se prostor određuje dok je sjedalo u položaju upotrebe.

7.7.1.8. Međutim, jedno ili više sklopivih sjedala namijenjenih posadi smije blokirati pristupni prolaz vratima za putnike kad je u položaju upotrebe pod uvjetom:

7.7.1.8.1. da je u vozilu i na obrascu izjave (vidjeti Prilog 1.) jasno naznačeno da je sjedalo namijenjeno samo za posadu;

7.7.1.8.2. da se sjedalo prema potrebi automatski sklopi kad nije u upotrebi kako bi se ispunili zahtjevi iz stavaka 7.7.1.1. ili 7.7.1.2. te 7.7.1.3., 7.7.1.4. i 7.7.1.5. ovog Priloga;

7.7.1.8.3. da se vrata ne smatraju obveznim izlazom u smislu stavka 7.6.1.4. ovog Priloga;

7.7.1.8.4. kad je sjedalo u položaju upotrebe i kad je sklopljeno, nijedan njegov dio ne smije:

(a) biti ispred vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte sjedeće površine vozačeva sjedala u krajnjem stražnjem položaju i kroz središte vanjskog retrovizora ugrađenog na suprotnoj strani vozila ili kroz središte bilo kojeg zaslona koji se upotrebljava kao naprava za neizravno gledanje, što god bilo primjenjivo;

i

(b) biti iznad horizontalne ravnine smještene 300 mm iznad središta sjedeće površine vozačeva sjedala u krajnjem stražnjem i najnižem položaju.

7.7.1.9. U slučaju vozila za prijevoz najviše 22 putnika prilaz vratima i prolaz kroz koji putnici mogu prići vratima smatraju se neometanima ako imaju:

▼B

7.7.1.9.1. slobodni prolaz, izmjeren usporedno s uzdužnom osi vozila, koji nije manji od 220 mm u bilo kojoj točki i od 550 mm u bilo kojoj točki koja je više od 500 mm iznad poda ili stuba (vidjeti sliku 3. u Prilogu 4.);

7.7.1.9.2. slobodni prolaz, izmjeren okomito na uzdužnu os vozila, koji nije manji od 300 mm u bilo kojoj točki i od 550 mm u bilo kojoj točki koja je više od 1 200 mm iznad poda ili stuba ili manje od 300 mm ispod krova (vidjeti sliku 4. u Prilogu 4.).

7.7.1.10. Dimenzije vrata za putnike i vrata za slučaj opasnosti iz stavka 7.6.3.1. i zahtjevi iz stavaka od 7.7.1.1. do 7.7.1.7., od 7.7.2.1. do 7.7.2.3., 7.7.5.1. i 7.7.8.5. ovog Priloga ne primjenjuju se na vozila razreda B čija tehnički dopuštena najveća masa ne prelazi 3,5 tone i koja imaju najviše 12 sjedala za putnike koja imaju neometan pristup barem dvojim vratima.

7.7.1.11. Najveći nagib poda u pristupnom prilazu ne smije biti veći od 5 %.

7.7.1.12. Površina pristupnih prolaza mora biti protuklizna.

7.7.2. Pristup vratima za slučaj opasnosti (vidjeti sliku 5. u Prilogu 4.)

Sljedeći se zahtjevi ne primjenjuju na vozačeva vrata koja se upotrebljavaju kao sigurnosni izlaz u vozilima za prijevoz najviše 22 putnika.

7.7.2.1. Uz iznimku slučaja propisanog u stavku 7.7.2.4., slobodni prostor između hodnika i otvora vrata za slučaj opasnosti mora omogućavati slobodan prolaz vertikalnog valjka promjera 300 mm i visine 700 mm od poda, koji nosi drugi vertikalni valjak promjera 550 mm, tako da im je ukupna visina 1 400 mm.

Promjer gornjeg valjka može se na vrhu smanjiti na 400 mm kad postoji skošenje pod kutom od najviše 30° u odnosu na horizontalu.

7.7.2.2. Osnova prvog valjka mora se nalaziti u projekciji drugog valjka.

7.7.2.3. Kad su sklopiva sjedala ugrađena bočno uzduž tog prolaza, slobodni prostor za valjak određuje se dok je sjedalo u položaju upotrebe.

7.7.2.4. Kao alternativa dvama valjcima može se upotrijebiti kontrolna naprava opisana u stavku 7.7.5.1. (vidjeti sliku 6. u Prilogu 4.).

7.7.3. Pristup prozorima za slučaj opasnosti

7.7.3.1. Kontrolnik mora biti moguće izvući iz vozila kroz svaki prozor za slučaj opasnosti.

▼B

7.7.3.2. Smjer pomicanja kontrolnika mora biti u smjeru u kojem bi se očekivalo da će ići putnik koji napušta vozilo. Kontrolnik se mora držati okomito na taj smjer kretanja i mora imati slobodan prolaz.

7.7.3.3. Kontrolnik mora biti u obliku tanke ploče dimenzija 600 mm × 400 mm s uglovima zaobljenima polumjerom od 200 mm. Međutim, u slučaju prozora za slučaj opasnosti koji je na stražnjoj strani vozila kontrolnik alternativno može imati dimenzije 1 400 mm × 350 mm s uglovima zaobljenima polumjerom od 175 mm.

7.7.4. Pristup otvorima za spašavanje

7.7.4.1. Otvori za spašavanje na krovu

7.7.4.1.1. Uz iznimku vozila razreda I. i A, najmanje jedan otvor za spašavanje mora biti postavljen tako da krnja četverostrana piramida s bočnim kutom od 20° i visine 1 600 mm dodiruje dio sjedala ili odgovarajući oslonac. Os piramide mora biti vertikalna i njezin vrh (gornja površina) mora dodirivati otvor površine otvora za spašavanje. Oslonci mogu biti sklopivi ili odvojivi pod uvjetom da se mogu zabraviti u položaju upotrebe. Taj se položaj upotrebljava u provjeri.

7.7.4.1.2. Ako je debljina krovne konstrukcije veća od 150 mm, vrh piramide mora dodirivati otvor površine otvora za spašavanje na razini vanjske površine krova.

7.7.4.2. Otvori za spašavanje u podu

U slučaju otvora za spašavanje koji su ugrađeni u pod otvor mora omogućavati izravan i slobodan prolaz do vanjske strane vozila i mora biti postavljen tako da slobodan prostor iznad otvora odgovara visini hodnika. Svaki izvor topline ili pomični dijelovi mora biti udaljen najmanje 500 mm od bilo kojeg dijela otvora za spašavanje.

Kontrolnik u obliku tanke ploče dimenzija 600 mm × 400 mm s uglovima zaobljenim polumjerom od 200 mm mora biti moguće u horizontalnom položaju pomaknuti s visine od 1 m od poda vozila do tla.

7.7.5. Hodnici (vidjeti sliku 6. u Prilogu 4.)

7.7.5.1. Hodnici u vozilu moraju biti konstruirani i izrađeni tako da omogućavaju slobodan prolaz kontrolne naprave koja se sastoji od dvaju suosnih valjaka međusobno spojenih obrnutim krnjim stošcem dimenzija prikazanih na slici 6. u Prilogu 4.

Kontrolna naprava smije doći u dodir s remenim držačima, ako su ugrađeni, ili drugim savitljivim predmetima, kao što su dijelovi sigurnosnog pojasa, i lako ih pomaknuti.

U vozilima razreda I. i A kontrolna naprava u skladu sa slikom 6. u Prilogu 4. ne smije doći u dodir ni s jednim zaslonom ili napravom za prikaz ugrađenim na strop iznad hodnika.

▼B

U vozilima razreda II., III., i B kontrolna naprava u skladu sa slikom 6. u Prilogu 4. smije doći u dodir s bilo kojim zaslonom ili napravom za prikaz ugrađenim na strop iznad hodnika. Najveća sila potrebna za pomicanje takvog zaslona ili naprave u stranu ne smije biti veća od 35 N u oba smjera. Ta se najveća sila primjenjuje okomito naizmjence u oba smjera na sredinu donjeg ruba zaslona ili naprave u oba smjera dok monitor ili naprava ne dođu u položaj koji dopušta slobodan prolaz kontrolne naprave. Nakon pomicanja u stranu, zaslon ili naprava moraju zadržati taj položaj i ne smiju se automatski vratiti u prijašnji.

Ako je vozilo razreda I., II. ili A opremljeno pregradom, kontrolna naprava u skladu sa slikom 6. u Prilogu 4. smije doći u dodir s pregradom pod uvjetom da najveća sila, kojom se djeluje okomito na pregradu, potrebna za pomicanje takve pregrade na stranu nije veća od 50 N, mjereno na točki dodira između kontrolne naprave u skladu sa slikom 6. u Prilogu 4. i pregrade.

Propisana najveća sila primjenjuje se na oba smjera kretanja kontrolne naprave.

Ako je vozilo opremljeno podiznom platformom u blizini pregrade, pregrada može biti privremeno blokirana dok radi podizna platforma.

7.7.5.1.1. Ako ispred sjedala ili reda sjedala nema izlaza:

7.7.5.1.1.1. u slučaju prema naprijed okrenutih sjedala prednji rub valjkastog kontrolnika određenog u stavku 7.7.5.1. mora dosegnuti najmanje do poprečne vertikalne ravnine koja dodiruje krajnju prednju točku naslona krajnjeg prednjeg reda sjedala i ostati u tom položaju. Od te ravnine mora biti moguće pomicati ploču prikazanu na slici 7. u Prilogu 4. tako da se, počevši od položaja dodira s valjkastim kontrolnikom, strana ploče koja je okrenuta prema vanjskoj strani vozila pomakne naprijed za 660 mm;

7.7.5.1.1.2. u slučaju bočno okrenutih sjedala prednji dio valjkastog kontrolnika mora dosegnuti najmanje do poprečne vertikalne ravnine koja se podudara s vertikalnom ravninom koja prolazi kroz središte prednjeg sjedala (slika 7. u Prilogu 4.).

7.7.5.1.1.3. u slučaju prema natrag okrenutih sjedala prednji dio valjkastog kontrolnika mora dosegnuti najmanje do poprečne vertikalne ravnine koja dodiruje prednji dio sjedišta prednjeg reda ili prednjeg sjedala (slika 7. u Prilogu 4.).

7.7.5.2. (Rezervirano)

7.7.5.3. Na vozilima razreda III. sjedala na jednoj ili objema stranama hodnika mogu biti bočno pomična, što kao posljedicu može imati smanjenje širine hodnika do dimenzije koja odgovara promjeru donjeg valjka od 220 mm pod uvjetom da je upravljačka naprava na svakom sjedalu, koja je lako dostupna putniku koji stoji u hodniku, dostatna da prouzroči lako vraćanje sjedala, ako je moguće automatski, čak i ako je zauzeto, u položaj koji odgovara najmanjoj širini od 300 mm.

▼B

7.7.5.4. Na zglobnim autobusima kontrolna naprava određena u stavku 7.7.5.1. mora moći neometano proći kroz zglobni dio na svakoj razini na kojoj putnici mogu prolaziti iz jednog krutog dijela u drugi. Nijedan dio mekog dijela obloge tog dijela, uključujući harmoniku, ne smije stršiti u hodnik.

7.7.5.5. Stube mogu biti ugrađene u hodnik. Širina tih stuba ne smije biti manja od širine hodnika na vrhu stuba.

7.7.5.6. Nisu dopuštena sklopiva sjedala koja omogućavaju putnicima sjedenje u hodniku. Međutim, u drugim područjima vozila dopuštena su sklopiva sjedala pod uvjetom da ne ometaju prolaz kontrolnika kroz hodnik kad su u otvorenom (sjedećem) položaju.

7.7.5.7. Bočno pomična sjedala koja u nekom položaju zadiru u hodnik nisu dopuštena, osim u vozilima razreda III. na koja se primjenjuju uvjeti propisani u stavku 7.7.5.3.

7.7.5.8. U slučaju vozila na koja se primjenjuje stavak 7.7.1.9. ovog Priloga, hodnik nije potreban pod uvjetom da se poštuju dimenzije za prolaz navedene u tom stavku.

7.7.5.9. Površina hodnika mora biti protuklizna.

7.7.6. Nagib hodnika

Nagib hodnika ne smije prelaziti:

7.7.6.1. u uzdužnom smjeru:

7.7.6.1.1. 8 % za vozila razreda I., II. ili A ili

7.7.6.1.2. 12,5 % za vozila razreda III. i B; te

7.7.6.2. u poprečnom smjeru: 5 % za sve razrede.

7.7.7. Stube (vidjeti sliku 8. u Prilogu 4.)

7.7.7.1. Najveća i najmanja visina te najmanja dubina stuba za putnike na vratima za putnike, vratima za slučaj opasnosti te unutar vozila navedene su na slici 8. u Prilogu 4.

7.7.7.1.1. Nijedan prijelaz od ulegnuća u hodniku do područja sjedala ne smatra se stubom. Međutim, vertikalni razmak između površine hodnika i poda u području sjedala ne smije biti veći od 350 mm.

7.7.7.2. Visina stube mjeri se u središtu njezine širine na vanjskom rubu, pri čemu su gume i tlak u njima u skladu sa specifikacijom proizvođača za najveću tehnički dopuštenu opterećenu masu (M).

7.7.7.3. Visina prve stube u odnosu na tlo mjeri se na vozilu koje stoji na ravnoj podlozi s masom u voznom stanju iz stavka 2.18. ovog Pravilnika te s gumama i tlakom u njima prema specifikaciji proizvođača za najveću tehnički dopuštenu opterećenu masu (M) navedenu u skladu sa stavkom 2.19. ovog Pravilnika.

▼B

7.7.7.4. Ako postoji više stuba, svaka se stuba može preklapati do 100 mm s područjem vertikalne projekcije sljedeće stube, a te projekcije moraju na gazištu ispod ostaviti slobodnu površinu po dubini od najmanje 200 mm (vidjeti sliku 8. u Prilogu 4.), pri čemu svi rubovi stuba moraju biti konstruirani tako da se opasnost od spoticanja svede na najmanju mjeru. Svi rubovi stuba moraju biti kontrastno obojeni u odnosu na pozadinu.

7.7.7.5. Širina i oblik svake stube moraju biti takvi da se na nju može postaviti pravokutnik određen u tablici navedenoj u nastavku tako da najviše 5 % površine odgovarajućeg pravokutnika strši izvan stube. Kod dvostrukih vrata svaka polovica tih vrata mora ispunjavati taj zahtjev.

| Broj putnika | | > 22 | ≤ 22 |
|---|---|---|---|
| Područje | prva stuba (mm) | 400 × 300 | 400 × 200 |
| | ostale stube (mm) | 400 × 200 | 400 × 200 |

7.7.7.6. Površina svih stuba mora biti protuklizna.

7.7.7.7. Najveći nagib stube u svakom smjeru ne smije biti veći od 5 %.

7.7.8. Sjedala za putnike (uključujući sklopiva sjedala) i prostor za putnike koji sjede

7.7.8.1. Najmanja širina sjedala (vidjeti sliku 9. u Prilogu 4.)

7.7.8.1.1. Najmanja širina sjedišta sjedala, dimenzija „F” (vidjeti sliku 9. u Prilogu 4.), mjerena od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte mjesta za sjedenje, mora biti:

7.7.8.1.1.1. 200 mm za vozila razreda I., II., A ili B; ili

7.7.8.1.1.2. 225 mm za vozila razreda III.

7.7.8.1.2. Najmanja širina raspoloživog prostora za svako mjesto za sjedenje, dimenzija „G” (vidjeti sliku 9. u Prilogu 4.), mjereno od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte mjesta za sjedenje na visini unutar 270 mm–650 mm iznad nepritisnutog sjedišta, ne smije biti manja od:

7.7.8.1.2.1. 250 mm za pojedinačna sjedala; ili

7.7.8.1.2.2. 225 mm za sastavljena sjedala za dva ili više putnika.

7.7.8.1.3. Za vozila širine manje od 2,35 m:

7.7.8.1.3.1. širina raspoloživog prostora za svako mjesto za sjedenje, mjerena od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte tog mjesta za sjedenje na visini unutar 270 mm–650 mm iznad površine nepritisnutog sjedišta, mora biti 200 mm (vidjeti sliku 9.a u Prilogu 4.). Kad je taj zahtjev ispunjen, ne primjenjuju se zahtjevi iz stavka 7.7.8.1.2.; i

▼B

7.7.8.1.3.2. u slučaju vozila razreda III. najmanja širina sjedišta sjedala, dimenzija „F” (vidjeti sliku 9.a u Prilogu 4.), mjerena od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte mjesta za sjedenje, mora biti najmanje 200 mm. Kad je taj zahtjev ispunjen, ne primjenjuju se zahtjevi iz stavka 7.7.8.1.1.2.

7.7.8.1.4. Za vozila za prijevoz najviše 22 putnika, raspoloživi prostor za sjedala uza zid vozila ne uključuje u gornjem dijelu površinu trokuta osnovice 20 mm i visine 100 mm (vidjeti sliku 10. u Prilogu 4.). Uz to se prostor potreban za sigurnosne pojaseve i njihova sidrišta te za štitnik od sunca treba smatrati izuzetim.

7.7.8.1.5. Pri mjerenju širine hodnika ne uzima se u obzir strši li prethodno navedeni raspoloživi prostor u hodnik.

7.7.8.2. Najmanja dubina sjedišta sjedala (dimenzija K, vidjeti sliku 11. u Prilogu 4.)

Najmanja dubina sjedišta sjedala mora biti:

7.7.8.2.1. 350 mm u vozilima razreda I., A ili B; i

7.7.8.2.2. 400 mm u vozilima razreda II. ili III.

7.7.8.3. Visina sjedišta sjedala (dimenzija H, vidjeti sliku 11.a u Prilogu 4.)

Visina nestisnutog sjedišta sjedala u odnosu na pod mora biti takva da razmak od poda do vodoravne ravnine koja dodiruje prednju gornju površinu sjedišta sjedala bude unutar 400–500 mm. Međutim, ta se visina može smanjiti do 350 mm u području iznad kotača (uzimajući u obzir dopuštena odstupanja propisana u stavku 7.7.8.5.2.) i motornog/mjenjačkog prostora.

7.7.8.4. Razmak između sjedala (vidjeti slike 12.a i 12.b u Prilogu 4.)

7.7.8.4.1. U slučaju sjedala okrenutih u istom smjeru, razmak između prednje površine naslona sjedala i stražnje površine naslona sjedala koje je ispred (dimenzija H), mjeren vodoravno, usporedno s uzdužnom ravninom vozila i na svim visinama iznad poda između gornje razine sjedišta sjedala i točke 620 mm iznad poda, ne smije biti manji od:

| | H |
|---|---|
| Razredi I., A i B | 650 mm |
| Razredi II. i III. | 680 mm |

7.7.8.4.2. Sva se mjerenja provode kad sjedište sjedala i naslon nisu pritisnuti pomoću kontrolnika prikazanog na slici 12.b u Prilogu 4.

▼B

7.7.8.4.3. Kod sjedala koja su okrenuta jedno prema drugome najmanji razmak između prednjih površina naslona tih sjedala, mjeren preko najviših točaka sjedišta sjedala, ne smije biti manji od 1 300 mm.

7.7.8.4.4. U slučaju sjedala za putnike koja se mogu naginjati i namjestivih sjedala za vozača, mjerenja se obavljaju u uobičajenim položajima upotrebe naslona sjedala i naprava za namještanje, kako ih je deklarirao proizvođač.

7.7.8.4.5. Ako je na naslon sjedala ugrađen sklopivi stolić, mjerenja se obavljaju dok je on u sklopljenom (spremljenom) položaju.

7.7.8.4.6. Kad su sjedala ugrađena na uzdužnom nosaču ili drugom sustavu tako da vozač ili korisnik može lako mijenjati unutarnji raspored vozila, mjerenja se obavljaju u uobičajenom položaju upotrebe koji je proizvođač naveo u zahtjevu za homologaciju.

7.7.8.5. Prostor za putnike u sjedećem položaju (vidjeti sliku 13. u Prilogu 4.)

7.7.8.5.1. Za sjedalo iza pregrade ili druge krute konstrukcije koja nije sjedalo mora ispred svakog zahtijevanog mjesta za sjedenje putnika (kako je određeno u stavku 7.7.8.6.) biti predviđen slobodan prostor barem kao što je prikazano na slici 13. u Prilogu 4. Pregrada čiji oblik približno odgovara stražnjoj strani nagnutog naslona sjedala može ulaziti u taj prostor. U slučaju sjedala pored vozačeva sjedala u vozilima razreda A ili B u taj prostor mogu ulaziti ploča s instrumentima, mjenjač, vjetrobransko staklo, štitnik od sunca, sigurnosni pojasevi i sidrišta sigurnosnih pojasa.

7.7.8.5.2. Za sjedalo iza sjedala i/ili sjedalo okrenuto prema hodniku mora biti osiguran slobodni prostor za stopala dubine od najmanje 300 mm i širine u skladu sa stavkom 7.7.8.1.1. ovog Priloga kao što je prikazano na slici 11.b u Prilogu 4. U taj prostor mogu mjestimično zadirati nosači sjedala, oslonci za stopala putnika i prodori iz stavka 7.7.8.6. ako ostavljaju odgovarajući prostor za stopala putnika. Taj prostor za stopala može biti djelomično smješten u i/ili iznad hodnika, ali ne smije predstavljati smetnju pri mjerenju najmanje širine hodnika u skladu sa stavkom 7.7.5. U slučaju sjedala pored vozačeva sjedala u vozilima razreda A ili B, u taj prostor mogu ulaziti sigurnosni pojasevi i sidrišta sigurnosnih pojasa.

7.7.8.5.3. Najmanji broj rezerviranih sjedala koja ispunjavaju zahtjeve iz stavka 3.2. Priloga 8. mora biti četiri u vozilima razreda I., dva u vozilima razreda II. i jedan u vozilima razreda A. U slučaju vozila razreda III. ili razreda B koja podliježu zahtjevima Priloga 8., najmanji broj rezerviranih sjedala mora biti dva u vozilima razreda III. i jedan u vozilima razreda B.

Sjedala koja se uspravljaju kad nisu zauzeta ne smiju se označiti kao rezervirano sjedalo.

▼B

7.7.8.6. Slobodan prostor iznad mjesta za sjedenje

7.7.8.6.1. U slučaju jednopodnih vozila iznad svakog mjesta za sjedenje i, uz iznimku za sjedala pored vozača u vozilu razreda A ili B, s njim povezanog prostora za stopala mora se izmjeriti slobodan prostor visine od najmanje 900 mm, mjereno od najviše točke nepritisnutog sjedišta i najmanje 1 350 mm od prosječne visine poda u prostoru za stopala. U slučaju vozila na koje se primjenjuje stavak 7.7.1.10. ovog Priloga te za sjedala pored vozača u vozilu razreda A ili B te se dimenzije mogu smanjiti na 1 200 mm mjereno od poda i 800 mm mjereno od najviše točke nepritisnutog sjedišta.

U slučaju autobusa na kat svako mjesto za sjedenje mora imati slobodan prostor visine od najmanje 900 mm, mjereno od najviše točke nepritisnutog sjedišta. U slučaju gornje razine ta se visina slobodnog prostora može smanjiti na 850 mm.

7.7.8.6.2. Taj se slobodni prostor mora protezati iznad površine koja je ograničena:

7.7.8.6.2.1. uzdužnim vertikalnim ravninama na 200 mm s obiju strana središnje vertikalne ravnine mjesta za sjedenje; i

7.7.8.6.2.2. poprečnom vertikalnom ravninom koja prolazi kroz krajnju stražnju gornju točku naslona sjedala i poprečnom vertikalnom ravninom 280 mm ispred krajnje prednje točke nepritisnutog sjedišta, u oba slučaja izmjerenih u središnjoj vertikalnoj ravnini mjesta za sjedenje.

7.7.8.6.3. Na rubovima slobodnog prostora određenog u točkama 7.7.8.6.1. i 7.7.8.6.2. mogu se isključiti sljedeća područja:

7.7.8.6.3.1. za gornji dio vanjskih sjedala smještenih uz unutarnji zid vozila područje s pravokutnim poprečnim presjekom od 150 mm visine i 100 mm širine (vidjeti sliku 14. u Prilogu 4.);

7.7.8.6.3.2. za gornji dio vanjskog mjesta za sjedenje područje s poprečnim presjekom u obliku trokuta čije se tjeme nalazi 700 mm iznad poda, a osnovnica je širine 100 mm (vidjeti sliku 15. u Prilogu 4.). Prostor potreban za sigurnosne pojaseve i njihova sidrišta te za štitnik od sunca također je isključen:

7.7.8.6.3.3. za prostor za stopala vanjskog mjesta za sjedenje područje s površinom poprečnog presjeka od najviše 0,02 $m^2$ (0,03 $m^2$ za niskopodne autobuse razreda I.) i sa širinom od najviše 100 mm (150 mm za niskopodna vozila razreda I.) (vidjeti sliku 16. u Prilogu 4.);

7.7.8.6.3.4. u slučaju mjesta za sjedenje koja su najbliža stražnjim uglovima nadogradnje u vozilima za prijevoz najviše 22 putnika vanjski stražnji rub slobodnog prostora, gledano u tlocrtu, može biti zaobljen s polumjerom do 150 mm (vidjeti sliku 17. u Prilogu 4.).

7.7.8.6.4. U slobodnom prostoru koji je određen u stavcima 7.7.8.6.1., 7.7.8.6.2. i 7.7.8.6.3. dopušteni su sljedeći prodori:

▼B

7.7.8.6.4.1. prodor naslona drugog sjedala, njegovih oslonaca i njegovih dodataka (npr. sklopivog stolića);

7.7.8.6.4.2. u slučaju vozila za prijevoz najviše 22 putnika prodor izbočine iznad kotača pod uvjetom da je ispunjen jedan od sljedećih uvjeta:

7.7.8.6.4.2.1. prodor ne prolazi kroz središnju vertikalnu ravninu mjesta za sjedenje (vidjeti sliku 18. u Prilogu 4.) ili

7.7.8.6.4.2.2. najbliži rub 300 mm dubokog područja za stopala putnika koji sjedi nije pomaknut prema naprijed za više od 200 mm od ruba nepritisnutog sjedišta i ne više od 600 mm od prednje površine naslona sjedala kad se ta mjerenja provode u središnjoj vertikalnoj ravnini mjesta za sjedenje (vidjeti sliku 19. u Prilogu 4.). U slučaju dvaju sjedala koja su licem okrenuta jedno prema drugom ta se odredba primjenjuje samo za jedno od tih sjedala, a preostali prostor za stopala putnika koji sjede mora biti najmanje 400 mm;

7.7.8.6.4.3. u slučaju sjedala pored vozačeva sjedala u vozilima za prijevoz najviše 22 putnika prodor ploče s instrumentima, vjetrobranskog stakla, štitnika od sunca, sigurnosnih pojasa, sidrišta sigurnosnih pojasa i unutarnjeg dijela krova;

7.7.8.6.4.4. prodor nagibnih prozora, kad su otvoreni, i njihovih držača.

7.7.9. Komunikacija s vozačem

7.7.9.1. U vozilima razreda I., II. i A mora biti predviđen uređaj kojim putnici mogu dojaviti vozaču da zaustavi vozilo. Svi takvi uređaji za komunikaciju moraju imati upravljačke naprave koje se mogu aktivirati dlanom ruke. Uređaji za komunikaciju moraju biti odgovarajuće i jednakomjerno raspoređeni po cijelom vozilu na visini od najviše 1 500 mm od poda; to ne isključuje mogućnost ugradnje dodatnih uređaja za komunikaciju iznad te visine. Upravljačke naprave moraju biti kontrastno obojene u odnosu na pozadinu. Putnicima se najmanje jednim osvijetljenim znakom mora ukazati da je upravljačka naprava aktivirana. Znak prikazuje riječi „autobus se zaustavlja” ili ekvivalentne i/ili odgovarajući piktogram te mora svijetliti dok se ne otvore vrata za putnike. Zglobni autobusi moraju imati takve znakove u svakom krutom dijelu vozila. Autobusi na kat moraju ih imati na objema razinama. Odredbe stavka 7.6.11.8. ovog Priloga primjenjuju se na sve tekstualne oznake koje se upotrebljavaju.

7.7.9.2. Komunikacija s prostorom za posadu

Ako je prostor za posadu izveden bez mogućnosti prilaza vozaču ili prostorima za putnike, mora biti predviđen uređaj za komunikaciju između vozača i tog prostora za posadu.

7.7.9.3. Komunikacija s prostorom nužnika

Prostori nužnika moraju biti opremljeni uređajem za pozivanje u pomoć u slučaju opasnosti.

7.7.10. Uređaji za tople napitke i čajna kuhinja

7.7.10.1. Uređaji za tople napitke i čajna kuhinja moraju biti ugrađeni ili zaštićeni tako da ne postoji opasnost od prolijevanja toplog jela ili napitka po putniku zbog naglog kočenja ili skretanja.

▼B

7.7.10.2. U vozilima opremljenima uređajima za tople napitke i čajnom kuhinjom sva sjedala za putnike moraju imati odgovarajuće naprave za odlaganje toplog jela ili napitka dok se vozilo kreće.

7.7.11. Vrata na unutarnjim prostorijama

Svaka vrata na nužniku ili drugom unutarnjem prostoru:

7.7.11.1. moraju biti sa samozatvaranjem i ne smiju imati napravu koja ih drži otvorenima ako bi to, kad su otvorena, smetalo putnicima u slučaju opasnosti;

7.7.11.2. ne smiju, kad su otvorena, prikrivati bilo koju ručku, upravljačku napravu za otvaranje ili obveznu oznaku za bilo koja vrata za putnike, vrata za slučaj opasnosti, izlaz za slučaj opasnosti, vatrogasni aparat ili komplet za prvu pomoć;

7.7.11.3. moraju biti opremljena napravom koja u slučaju opasnosti omogućava otvaranje vrata izvan prostora;

7.7.11.4. ne smiju se moći zaključati izvana, osim ako ih je uvijek moguće otvoriti iznutra.

7.7.12. Unutarnje stubište autobusa na kat (vidjeti sliku 1. u Prilogu 4.)

7.7.12.1. Najmanja širina unutarnjeg stubišta mora biti takva da omogućava slobodni prolaz kontrolnika za jednostruka vrata, kako je određen na slici 1. u Prilogu 4. Ploča se pomiče iz hodnika na donjoj razini do zadnje stube u vjerojatnom smjeru kretanja osobe koja upotrebljava stubište.

7.7.12.2. Unutarnje stubište mora biti konstruirano tako da pri naglom kočenju vozila u vožnji prema naprijed ne postoji opasnost da putnik bude odbačen prema dolje sa stubišta.

Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako je ispunjen najmanje jedan od sljedećih uvjeta:

7.7.12.2.1. nijedan dio stubišta nije nagnut u smjeru prema naprijed;

7.7.12.2.2. stubište je opremljeno zaštitnom ogradom ili sličnom napravom;

7.7.12.2.3. postoji automatski uređaj u gornjem dijelu stubišta koji sprečava korištenje stubišta kad je vozilo u vožnji; u slučaju opasnosti taj uređaj mora biti moguće lako isključiti.

7.7.12.3. Pomoću valjkastog kontrolnika iz stavka 7.7.5.1. ovog Priloga provjerava se jesu li ispunjeni uvjeti za pristup stubištu iz hodnika (na gornjoj i donjoj razini).

7.7.13. Vozačev prostor

7.7.13.1. Vozač mora biti zaštićen od putnika koji zbog kočenja ili skretanja mogu biti bačeni u vozačev prostor, kako od onih koji stoje tako i od putnika u sjedećem položaju neposredno iza vozačeva prostora. Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako je:

▼B

7.7.13.1.1. stražnji dio vozačeva prostora ograđen pregradom; ili

7.7.13.1.2 ugrađena zaštitna ograda, u slučaju sjedala za putnike smještenih neposredno iza vozačeva prostora, ili ugrađen sigurnosni pojas, u slučaju vozila razreda A ili B. Mogućnost ugradnje sigurnosnog pojasa nije primjenjiva na vozila koja imaju prostor predviđen za putnike koji stoje neposredno iza vozačeva prostora. Ako je ugrađena, zaštitna ograda mora ispunjavati zahtjeve iz stavaka od 7.7.13.1.2.1. do 7.7.13.1.2.3. (vidjeti sliku 30. u Prilogu 4.):

7.7.13.1.2.1. visina zaštitne ograde, mjereno od poda na kojem su stopala putnika, je najmanje 800 mm;

7.7.13.1.2.2. širina zaštitne ograde proteže se od zida vozila prema unutra najmanje 100 mm preko središnjice krajnjeg unutarnjeg odgovarajućeg sjedala za putnike, a u svakom slučaju proteže najmanje do krajnje unutarnje točke vozačeva sjedala;

7.7.13.1.2.3. razmak između krajnjeg gornjeg ruba područja namijenjenog za držanje bilo kojeg predmeta (npr. stolića) i krajnjeg gornjeg ruba zaštitne ograde je najmanje 90 mm.

7.7.13.2. Vozačev prostor mora biti zaštićen od predmeta koji se zbog naglog kočenja u njega mogu dokotrljati iz prostora za putnike neposredno iza vozača. Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako se loptica promjera 50 mm ne može dokotrljati u vozačev prostor iz prostora za putnike neposredno iza vozača.

7.7.13.3. Vozač mora biti zaštićen od sunca i od blještanja ili refleksija unutarnje umjetne rasvjete. Svako osvjetljenje koje bi moglo negativno i značajno utjecati na vozačevo vidno polje mora moći biti uključeno samo kad je vozilo u stanju mirovanja.

7.7.13.4. Vozilo mora biti opremljeno uređajima za odmagljivanje i odleđivanje vjetrobranskog stakla.

7.7.14. Vozačko sjedalo

7.7.14.1. Vozačevo sjedalo mora biti neovisno od ostalih sjedala.

7.7.14.2. Naslon sjedala mora biti zakrivljen ili vozačev prostor mora biti opremljen osloncima za ruke postavljenima tako da vozač nije ograničen u manevriranju vozila i tako da poprečna ubrzanja tijekom vožnje ne mogu izbaciti vozača iz ravnoteže.

7.7.14.3. Najmanja širina sjedišta sjedala (dimenzija F, vidjeti sliku 9. u Prilogu 4.), mjerena od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte sjedala, mora biti:

7.7.14.3.1. 200 mm za vozila razreda A ili B;

7.7.14.3.2. 225 mm za vozila razreda I., II. ili III.

▼B

7.7.14.4. Najmanja dubina sjedišta sjedala (dimenzija K, vidjeti sliku 11.a u Prilogu 4.), mjerena od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte sjedala, mora biti:

7.7.14.4.1. 350 mm za vozila razreda A ili B;

7.7.14.4.2. 400 mm za vozila razreda I., II. ili III.

7.7.14.5. Najmanja sveukupna širina naslona sjedala izmjerena na visini od 250 mm iznad vodoravne ravnine koja dodiruje krajnju gornju površinu nepritisnutog sjedišta mora biti 450 mm.

7.7.14.6. Razmak između oslonaca za ruke mora osigurati slobodan prostor za vozača, kako je određeno u stavku 7.7.14.2, od najmanje 450 mm.

7.7.14.7. Sjedalo mora biti namjestivo po duljini i visini, a naslon sjedala mora se moći nagnuti. Sjedalo se mora automatski blokirati u odabranom položaju i, ako je opremljeno okretnim mehanizmom, mora se automatski blokirati u položaju za vožnju. Sjedalo mora biti opremljeno ovjesom.

7.7.14.7.1. Ovjes i namještanje po visini nisu obvezni za vozila razreda A ili B.

7.8. Umjetna unutarnja rasvjeta

7.8.1. Unutarnja električna rasvjeta mora biti predviđena za osvjetljavanje:

7.8.1.1. svih prostora za putnike, prostora za posadu, nužnika i zglobnog dijela zglobnog autobusa;

7.8.1.2. svih stuba;

7.8.1.3. pristupa svim izlazima i području neposredno oko vrata za putnike, uključujući, kad se upotrebljava, sve ugrađene naprave za ukrcavanje;

7.8.1.4. unutarnjih oznaka i unutarnjih upravljačkih naprava na svim izlazima;

7.8.1.5. svih mjesta gdje ima zapreka;

7.8.1.6. u slučaju autobusa na kat bez krova mora biti osiguran najmanje jedan uređaj za osvjetljavanje postavljen što je bliže moguće vrhu svakog stubišta koje vodi na gornju razinu.

7.8.2. Unutarnja rasvjeta mora imati najmanje dva kruga tako da kvar jednog ne utječe na drugi. Krug koji služi samo za stalno osvjetljavanje ulaza i izlaza može se smatrati jednim od tih krugova.

7.8.3. Vozila razreda II., III. i B moraju biti opremljena sustavom sigurnosnog osvjetljenja:

7.8.3.1. vozač mora moći aktivirati sustav sigurnosnog osvjetljenja s vozačeva sjedala;

▼B

7.8.3.2. aktiviranje upravljačke naprave za slučaj opasnosti bilo kojih vrata za putnike ili vrata za slučaj opasnosti mora aktivirati sustav sigurnosnog osvjetljenja;

7.8.3.3. jednom kad je aktiviran, sustav sigurnosnog osvjetljenja mora ostati aktiviran najmanje 30 minuta, osim ako ga vozač isključi;

7.8.3.4. napajanje sustava sigurnosnog osvjetljenja mora biti odgovarajuće postavljeno unutar vozila kako bi se smanjila opasnost od prekida njegova rada zbog nesreće;

7.8.3.5. sve jedinice koje pružaju sigurnosno osvjetljenje moraju proizvoditi bijelo svjetlo;

7.8.3.6. ujednačenost osvjetljenja mora se ocijeniti u skladu sa sljedećim mjerama:

$$\text{najveća ujednačenost osvjetljenja} = \frac{\text{najveći zabilježeni stupanj svjetlosti}}{\text{prosječni zabilježeni stupanj svjetlosti}}$$

$$\text{najmanja ujednačenost osvjetljenja} = \frac{\text{najmanji zabilježeni stupanj svjetlosti}}{\text{prosječni zabilježeni stupanj svjetlosti}}$$

7.8.3.7. sustav sigurnosnog osvjetljenja mora osigurati jakost osvjetljenja od najmanje deset luksa neposredno ispod svake rasvjetne jedinice u prostoru za putnike na visini od 750 mm iznad središnjice svih pristupnih prolaza i hodnika;

7.8.3.8. ujednačenost osvjetljenja po cijeloj duljini prostora za putnike na visini od 750 mm iznad svih pristupnih prolaza i hodnika mora biti unutar 0,15–2;

7.8.3.9. sigurnosno osvjetljenje mora osigurati jakost osvjetljenja od najmanje jednog luksa na razini poda u središnjici svih pristupnih prilaza i hodnika i u središtu svake stube na razini stube;

7.8.3.10. sukladnost sa zahtjevima o ujednačenosti dokazuje se mjerenjima na udaljenostima ne većima od dva metra tijekom razdoblja od najmanje 30 minuta od aktiviranja sigurnosnog osvjetljenja.

7.8.4. Nisu obvezna pojedinačna svjetla za svaku od točaka iz stavka 7.8.1. ako se odgovarajuće osvjetljenje može održati tijekom uobičajene upotrebe.

7.8.5. Regulacija obveznog unutarnjeg osvjetljenja provodi se ručnim prekidačima kojima upravlja vozač ili automatskim upravljanjem.

7.9. Zglobni dio zglobnih autobusa

7.9.1. Zglobni dio koji povezuje krute dijelove vozila mora biti konstruiran i proizveden tako da dopušta najmanje jedno zakretanje oko najmanje jedne horizontalne i jedne vertikalne osi.

7.9.2. Kad je zglobni autobus s masom u voznom stanju u stanju mirovanja na ravnoj vodoravnoj površini, između poda obaju krutih dijelova i poda zakretnog dijela ili elementa koji zamjenjuje taj dio ne smije postojati nepokriven otvor širine veće od:

▼B

7.9.2.1. 10 mm kad su svi kotači vozila u istoj ravnini; ili

7.9.2.2. 20 mm kad se kotači osovine koja se nalazi uz zglobni dio oslanjaju na površinu koja je 150 mm iznad površine na koju se oslanjaju kotači ostalih osovina.

7.9.3. Razlika između razine poda krutih dijelova i poda zakretnog dijela, mjereno u spoju, ne smije prelaziti:

7.9.3.1. 20 mm u uvjetima opisanima u stavku 7.9.2.1.; ili

7.9.3.2. 30 mm u uvjetima opisanima u stavku 7.9.2.2.

7.9.4. Na zglobnim autobusima moraju se ugraditi naprave koje fizički sprečavaju prilaz putnika bilo kojem dijelu zglobnog dijela na kojem:

7.9.4.1. na podu postoji nepokriven otvor koji ne ispunjava zahtjeve iz stavka 7.9.2.;

7.9.4.2. pod ne može nositi masu putnika;

7.9.4.3. pomicanje zidova predstavlja opasnost za putnike.

7.10. Držanje pravca kod zglobnih vozila

Kad zglobni autobus vozi pravocrtno, uzdužne središnje ravnine njegovih krutih dijelova moraju se poklapati i činiti neprekinutu ravninu bez ikakva odstupanja.

7.11. Prečke i rukohvati

7.11.1. Opći zahtjevi

7.11.1.1. Prečke i rukohvati moraju biti odgovarajuće čvrstoće.

7.11.1.2. Oni moraju biti tako konstruirani i ugrađeni da za putnika ne predstavljaju opasnost od ozljeda.

7.11.1.3. Prečke i rukohvati moraju imati presjek koji omogućava putnicima da ih lako i čvrsto obuhvate. Svaka prečka mora imati duljinu od najmanje 100 mm koju se može uhvatiti rukom. Nijedna dimenzija presjeka ne smije biti manja od 20 mm i veća od 45 mm, osim u slučaju rukohvata na vratima i sjedalima i, u slučaju vozila razreda II., III. ili B., u pristupnim prolazima. U tim su slučajevima dopuštene prečke čija je jedna dimenzija najmanje 15 mm pod uvjetom da je druga dimenzija najmanje 25 mm. Prečke ne smiju imati oštrih pregiba.

7.11.1.4. Slobodan razmak između prečke ili rukohvata, duž većeg dijela njegove duljine, i susjednog dijela nadogradnje ili zidova vozila mora biti najmanje 40 mm. Međutim, u slučaju prečke na vratima ili sjedalu ili u pristupnim prolazima vozila razreda II., III. ili B., dopušten je najmanji razmak od 35 mm.

▼B

7.11.1.5. Površina svake prečke, rukohvata ili stupa mora biti kontrastno obojena u odnosu na pozadinu i biti protuklizna.

7.11.2. Dodatni zahtjevi za prečke i rukohvate za vozila za prijevoz putnika koji stoje

7.11.2.1. Za svaku točku površine poda koja je, u skladu sa stavkom 7.2.2. ovog Priloga, predviđena za putnike koji stoje mora biti predviđen dostatan broj prečki i rukohvata. U tu se svrhu remeni držači, ako su ugrađeni, smiju smatrati rukohvatima pod uvjetom da se oni drže u svojem položaju pomoću odgovarajućih držača. Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako se u svim mogućim položajima naprave za provjeru koja je prikazana na slici 20. u Prilogu 4. najmanje dvije prečke ili dva rukohvata mogu dohvatiti pomičnim krakom te naprave. Naprava za provjeru smije se slobodno okretati oko svoje vertikalne osi.

7.11.2.2. Kad se primjenjuje postupak opisan u stavku 7.11.2.1., u obzir se uzimaju samo prečke i rukohvati koji se nalaze najmanje 800 mm i najviše 1 950 mm iznad poda.

7.11.2.3. Za svaki položaj koji može zauzeti putnik koji stoji najmanje jedna od dvije propisane prečke ili jedan od dvaju propisanih rukohvata ne smije se nalaziti više od 1 500 mm iznad razine poda u tom položaju. To se ne primjenjuje za područje u blizini vrata na kojem bi vrata ili njihov mehanizam u otvorenom položaju mogli onemogućiti upotrebu tog rukohvata. Uz to su odstupanja dopuštena i u sredini velikih platformi, ali zbroj tih odstupanja ne smije biti veći od 20 % ukupne površine za stajanje.

7.11.2.4. Prostori koje mogu zauzeti putnici koji stoje, koji nisu odvojeni sjedalima od bočnih zidova ili od stražnjeg zida vozila, moraju imati vodoravne prečke usporedne sa zidovima ugrađene na visini unutar 800–1 500 mm iznad poda.

7.11.3. Prečke i rukohvati za vrata za putnike

7.11.3.1. Prečke i/ili rukohvati moraju biti ugrađeni uz otvore vrata s obje strane. Kod dvostrukih se vrata ovaj zahtjev može ispuniti ugradnjom jednog središnjeg stupa ili jedne središnje prečke.

7.11.3.2. Prečke i/ili rukohvati koji su predviđeni za vrata za putnike moraju biti takvi da imaju prihvatnu točku koja je dostupna putniku koji stoji na tlu blizu vrata za putnike ili na bilo kojoj od stuba u nizu. Te točke moraju biti postavljene na visini unutar 800–1 100 mm iznad tla ili iznad površine svake stube, i vodoravno:

7.11.3.2.1. za položaj koji odgovara položaju putnika koji stoji na tlu najviše 400 mm prema unutra u odnosu na vanjski rub prve stube; i

7.11.3.2.2. za položaj koji odgovara pojedinoj stubi ne smiju biti izvan vanjskog ruba odgovarajuće stube ili više od 600 mm prema unutra u odnosu na isti rub.

7.11.4. (Rezervirano)

7.11.5. Prečke i rukohvati za unutarnje stubište u autobusima na kat

7.11.5.1. Odgovarajuće prečke ili rukohvati moraju biti postavljeni na objema stranama svih unutarnjih stubišta. Moraju biti postavljeni na visini unutar 800 mm–1 100 mm iznad ruba svake stube.

▼B

7.11.5.2. Odgovarajuće prečke i/ili rukohvati moraju biti postavljeni tako da imaju mjesto za držanje koje može lako dohvatiti osoba koja stoji na donjoj ili gornjoj razini pored unutarnjeg stubišta ili na bilo kojoj stubi. Takva mjesta za držanje moraju biti postavljena vertikalno na visini unutar 800 mm–1 100 mm iznad donje razine ili površine svake stube i:

7.11.5.2.1. za položaj koji odgovara osobi koja stoji na donjoj razini, najviše 400 mm prema unutra od vanjskog ruba prve stube; i

7.11.5.2.2. za položaj koji odgovara jednoj stepenici, nikad prema van u odnosu na vanjski rub odgovarajuće stepenice i najviše 600 mm prema unutra u odnosu na isti rub.

7.12. Zaštita oko otvora stubišta i istaknutih sjedala

7.12.1. Ako postoji mogućnost da bilo koji putnik u sjedećem položaju bude zbog naglog kočenja bačen naprijed u otvor stubišta, označeni prostor za invalidska kolica, označeni prostor za dječja kolica ili označeni prostor za putnike koji stoje, mora se ugraditi zaštitna ograda ili, u slučaju vozila razreda A ili B, sigurnosni pojas. Ta zaštitna ograda, ako je ugrađena, mora imati visinu najmanje 800 mm iznad poda na kojem su stopala putnika i mora se od zida vozila prema unutra protezati najmanje 100 mm preko poprečne središnjice svakog mjesta za sjedenje na kojem je putnik izložen takvoj opasnosti ili, u slučaju otvora stubišta, do ruba prve unutarnje stube, ovisno o tome koja je duljina kraća.

7.12.2. Stavak 7.12.1. ne primjenjuje se ni na jedno bočno okrenuto sjedalo, sjedalo čija je središnjica unutar uzdužne projekcije hodnika, sjedalo ispred kojeg postojeći strukturni dijelovi vozila (na primjer nesklopivi stolić ili pretinac za prtljagu) pružaju odgovarajuću razini zaštite za ispunjavanje zahtjeva iz stavka 7.12.1. ili međusobno okrenuta sjedala čiji je najveći razmak između prednjih površina naslona, mjeren u skladu sa stavkom 7.7.8.4.3., 1 800 mm.

7.12.3. Na gornjoj razini autobusa na kat na unutarnje stubište mora biti postavljena zaštitna ograda čija je visina od poda najmanje 800 mm. Donji rub zaštitne ograde ne smije biti više od 100 mm iznad poda.

7.12.4. Vjetrobransko staklo ispred putnika na prednjim sjedalima na gornjoj razini autobusa na kat mora biti obloženo zaštitnom oblogom. Gornji rub te zaštite mora biti na visini unutar 800 mm–900 mm iznad poda na kojem su stopala putnika.

7.12.5. Otvori na svim stubama unutarnjeg stubišta autobusa na kat moraju biti zatvoreni.

7.13. Police za prtljagu i zaštita osoba u vozilu

Osobe u vozilu moraju biti zaštićene od predmeta koji mogu ispasti iz polica za prtljagu zbog kočenja ili skretanja. Prostori za prtljagu, ako su ugrađeni, moraju biti konstruirani tako da pri naglom kočenju prtljaga ne može ispasti.

▼B

7.14. Vrata u podu, ako su ugrađena

7.14.1. Svaka vrata u podu vozila koja nisu otvor za spašavanje moraju biti ugrađena i osigurana tako da se ne mogu pomaknuti ili otvoriti bez upotrebe alata ili ključeva, a naprava za podizanje ili osiguravanje ne smije stršiti više od 8 mm iznad razine poda. Rubovi izbočina moraju biti zaobljeni.

7.15. Uređaji za vizualnu zabavu putnika

7.15.1. Uređaji za vizualnu zabavu putnika, na primjer televizijski ili video zasloni, moraju se nalaziti izvan vozačeva vidnog polja kad vozač sjedi u svojem uobičajenom položaju za vožnju. To ne isključuje upotrebu televizijskih zaslona ili sličnih uređaja kao dijela vozačeve upravljačke opreme, npr. za nadzor vrata za putnike.

7.16. Trolejbusi

7.16.1. Trolejbusi moraju ispunjavati zahtjeve iz Priloga 12.

7.17. Zaštita putnika u vozilima bez krova

Svako vozilo bez krova mora imati:

7.17.1. neprekinutu prednju ploču preko cijele širine dijela vozila koji je bez krova koja se nalazi na visini od najmanje 1 400 mm od prosječne razine poda u blizini prednje ploče;

7.17.2. neprekinutu zaštitu oko bočnih strana i stražnjeg kraja dijela vozila koji je bez krova koja se nalazi na visini od najmanje 1 100 mm na bočnim stranama i 1 200 mm na stražnjem kraju vozila, mjereno od prosječne razine poda u blizini ploča. Zaštita se sastoji od neprekinutih bočnih i stražnjih ploča na visini od najmanje 700 mm od prosječne razine poda u blizini ploča u kombinaciji s jednom ili više neprekinutih zaštitnih ograda koje ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

(a) nijedna dimenzija njezina dijela nije manja od 20 mm ili veća od 45 mm;

(b) veličina svakog otvora između zaštitne ograde i bilo kojeg druge zaštitne ograde ili ploče nije veća od 200 mm;

(c) čvrsto je postavljena na konstrukciju vozila;

(d) vrata na izlazima smatraju se dijelom te zaštite.

7.18. Naprave za gledanje i komunikaciju

U slučaju vozila bez krova vozač mora imati na raspolaganju napravu poput retrovizora, periskopa ili videokamere/zaslona kojom može promatrati ponašanje putnika u području bez krova. Uz to, mora postojati komunikacijski sustav kojim vozač može komunicirati s tim putnicima.

▼B

*Dodatak*

**Provjera granice statičke stabilnosti na temelju izračuna**

1. Pomoću metode izračuna koju odobri tehnička služba za provođenje ispitivanja može se dokazati da vozilo ispunjava zahtjeve iz stavka 7.4. Priloga 3.

2. Tehnička služba odgovorna za provođenje ispitivanja može zahtijevati da se ispitivanja obave na dijelovima vozila radi provjere pretpostavki uzetih u izračunu.

3. Pripreme za izračun

3.1. Vozilo mora biti prikazano u prostornom sustavu.

3.2. Zbog položaja težišta nadogradnje vozila i različitih konstanti opruge ovjesa i guma vozila poprečno ubrzanje u načelu ne uzrokuje da se osovine na jednoj strani vozila podižu istodobno. Zato se mora utvrditi bočni nagib nadogradnje vozila iznad svake osovine uz pretpostavku da kotači drugih osovina ostaju na tlu.

3.3. Kako bi se pojednostavnilo mora se pretpostaviti da težište neogibljenih masa leži u uzdužnoj ravnini vozila na pravcu koji prolazi kroz središte osi vrtnje kotača. Mali pomak momentnog pola zbog progiba osovine može se zanemariti. Regulacija zračnog ovjesa ne uzima se u obzir.

3.4. U obzir se uzimaju barem sljedeći parametri:

podaci o vozilu, kao što su širina gaznog sloja na istoj osovini i ogibljene/neogibljene mase, položaj težišta vozila, hod prema gore i prema dolje te konstanta opruge ovjesa vozila, pri čemu se također uzimaju u obzir nelinearnosti, vodoravna i vertikalna konstanta krutosti guma, uvijanje nadogradnje i položaj trenutačnog pola rotacije osovine.

4. Valjanost metode izračuna

4.1. Tehničku službu mora prihvatiti dokaz valjanosti metode izračuna, npr. na temelju usporedivog ispitivanja na sličnom vozilu.

▼B

*PRILOG 4.*

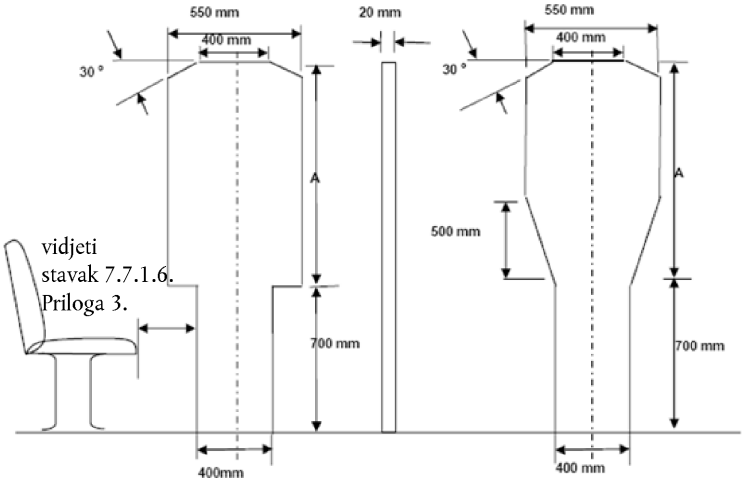
**SHEMATSKI PRIKAZI S OBJAŠNJENJIMA**

*Slika 1.*

**Pristup vratima za putnike**

(vidjeti stavak 7.7.1. Priloga 3.)

Kontrolnik 1 Kontrolnik 2




| Razred vozila | Visina gornje ploče (mm) (dimenzija „A” na slici 1.) | |
|---|---|---|
| | Kontrolnik 1 | Kontrolnik 2. |
| Razred A | 950 (*) | 950 |
| Razred B | 700 (*) | 950 |
| Razred I. | 1 100 | 1 100 |
| Razred II. | 950 | 1 100 |
| Razred III. | 850 | 1 100 |

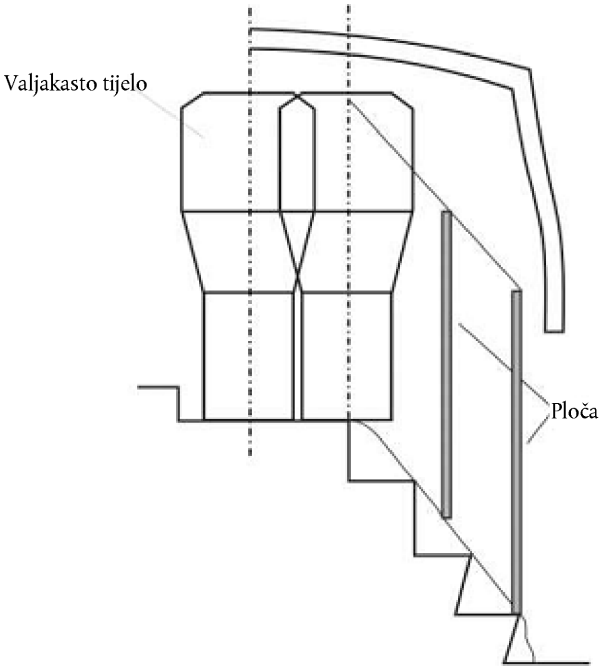
(*) Za vozila razreda A ili B donja se ploča smije pomaknuti vodoravno u odnosu na gornju ploču pod uvjetom da to bude u istom smjeru.

▼B

*Slika 2.*

**Pristup vratima za putnike**

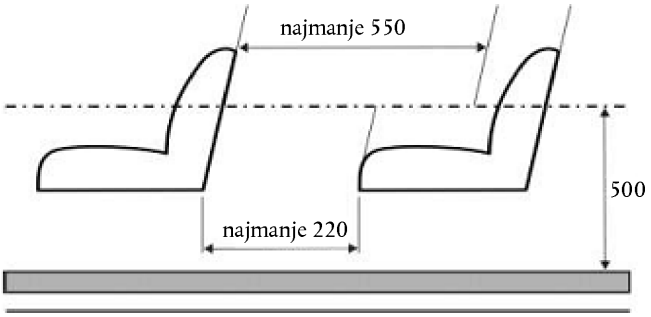
(vidjeti stavak 7.7.1.4. Priloga 3.)




*Slika 3.*

**Određivanje slobodnog pristupa vratima (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.1.9.1. Priloga 3.)

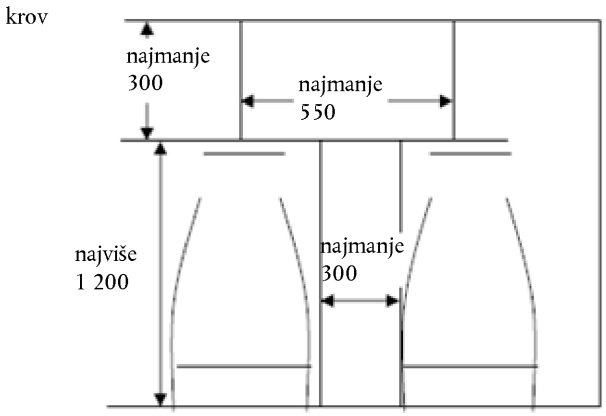


▼B

*Slika 4.*

**Određivanje slobodnog pristupa vratima (dimenzije u mm)**

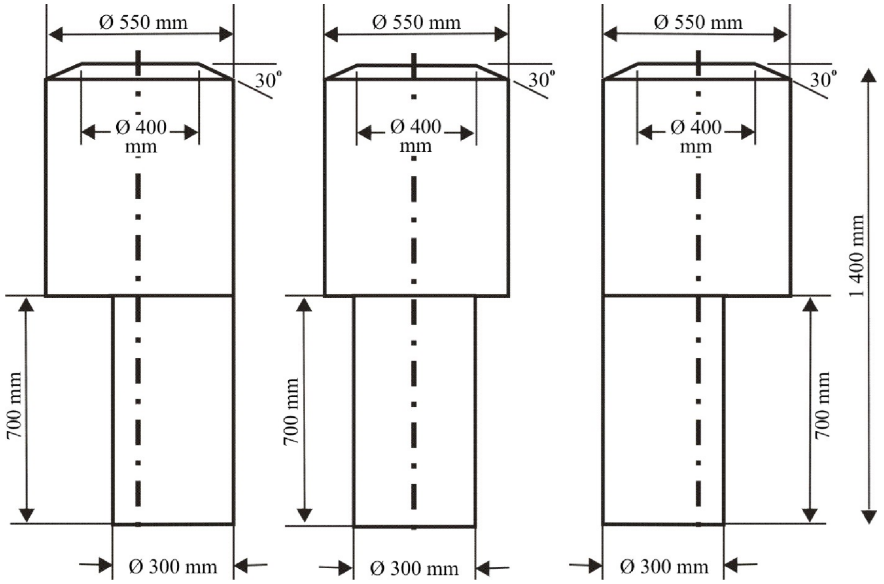
(vidjeti stavak 7.7.1.9.2. Priloga 3.)




*Slika 5.*

**Pristup vratima za slučaj opasnosti**

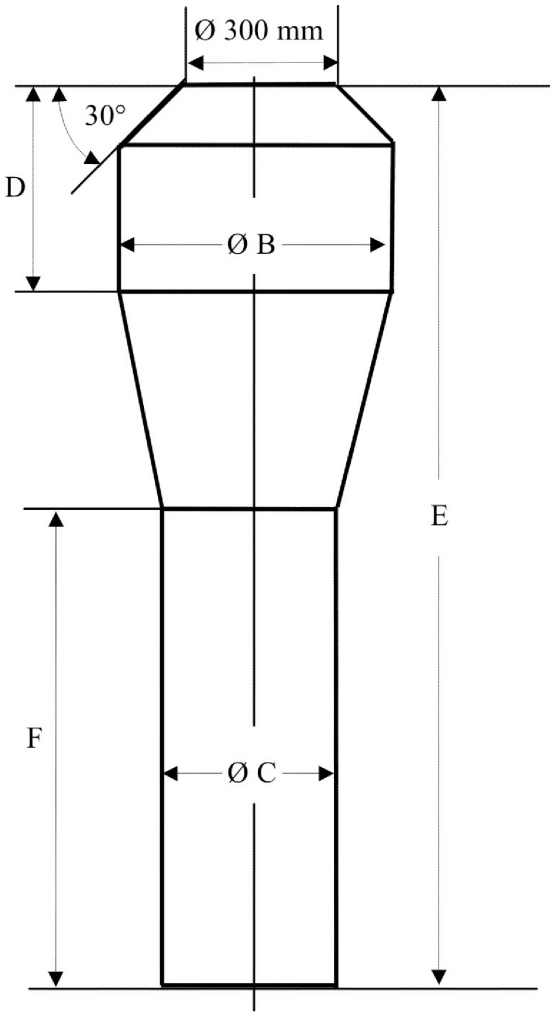
(vidjeti stavak 7.7.2. Priloga 3.)



▼B

*Slika 6.*

**Lutka za mjerenje hodnika**




| Jednopodno vozilo | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Razred | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) |
| A | 550 | 350 | 500 (1) | 1 900 (1) | 900 |
| B | 450 | 300 | 300 | 1 500 | 900 |
| I. | 550 | 450 (2) | 500 (1) | 1 900 (1) | 900 |
| II. | 550 | 350 | 500 (1) | 1 900 (1) | 900 |
| III. | 450 | 300 (3) | 500 (1) | 1 900 (1) (4) | 900 (4) |

▼B

Autobus na kat

| Razred | | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | Donja razina | 550 | 450 ([2]) | 500 | 1 800 ([5]) | 1 020 ([5]) |
| | Gornja razina | 550 | 450 ([2]) | 500 | 1 680 | 900 |
| II. | Donja razina | 550 | 350 | 500 | 1 800 ([5]) | 1 020 ([1]) |
| | Gornja razina | 550 | 350 | 500 | 1 680 | 900 |
| III. | Donja razina | 450 | 300 ([3]) | 500 | 1 800 ([5]) | 1 020 ([5]) |
| | Gornja razina | 450 | 300 ([3]) | 500 | 1 680 | 900 |

([1]) Visina gornjeg valjka i ukupna visina mogu se smanjiti za 100 mm na svakom dijelu hodnika koji se nalazi iza:
(a) poprečne ravnine koja prolazi 1,5 m ispred središnjicu stražnje osovine (stražnje osovine koja je bliža prednjem kraju u slučaju vozila s više stražnjih osovina), i
(b) poprečne vertikalne ravnine koja prolazi kroz stražnji rub vrata za putnike ili krajnjih stražnjih vrata za putnike, ako postoji više vrata za putnike.

([2]) Promjer donjeg valjka može se smanjiti s 450 mm na 400 mm u svakom dijelu hodnika koji se nalazi iza prednje ravnine od sljedećih dviju ravnina:
(a) poprečne vertikalne ravnine koja prolazi 1,5 m ispred središnjicu stražnje osovine (stražnje osovine koja je bliža prednjem kraju u slučaju vozila s više stražnjih osovina); i
(b) poprečne vertikalne ravnine koja prolazi krajnjom stražnjom točkom vrata za putnike koja su najbliža stražnjem kraju između osovina.
U ovu se svrhu svaki kruti dio zglobnog autobusa promatra odvojeno.

([3]) 220 mm za bočno pomična sjedala (vidjeti stavak 7.7.5.3. Priloga 3.).

([4]) U slučaju vozila čiji se dio gornje razine nalazi izravno iznad vozačeva prostora, ukupna visina kontrolne naprave može se smanjiti (smanjenjem visine donjeg valjka) s 1 900 mm na 1 680 mm u svakom dijelu hodnika koji se nalazi ispred poprečne vertikalne ravnine koja se podudara sa središnjicom prednje osovine.

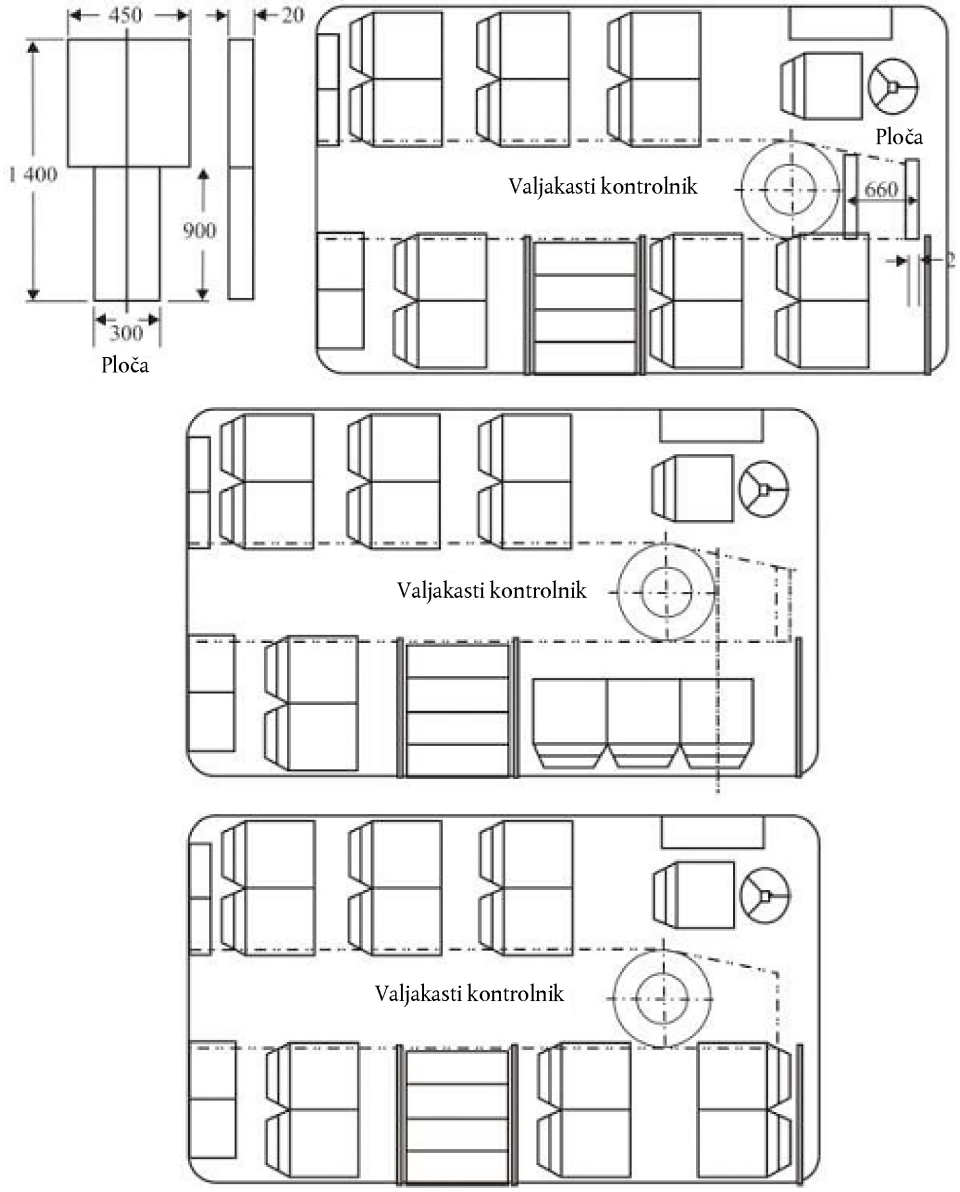
([5]) ukupna visina kontrolne naprave može se smanjiti (smanjenjem visine donjeg valjka):
(a) s 1 800 mm na 1 680 mm u svakom dijelu hodnika na donjoj razini koji se nalazi iza poprečne vertikalne ravnine koja je postavljena 1 500 mm ispred središnje osi stražnje osovine ((stražnje osovine koja je bliža prednjem kraju u slučaju vozila s više stražnjih osovina);
(b) s 1 800 mm na 1 770 mm u slučaju vrata za putnike koja su postavljena ispred prednje osovine u svakom dijelu hodnika između dviju poprečnih vertikalnih ravnina postavljenih 800 mm ispred i iza središnjice prednje osovine.

▼B

*Slika 7.*

**Ograničenja u hodniku sprijeda (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.5.1.1.1. Priloga 3.)

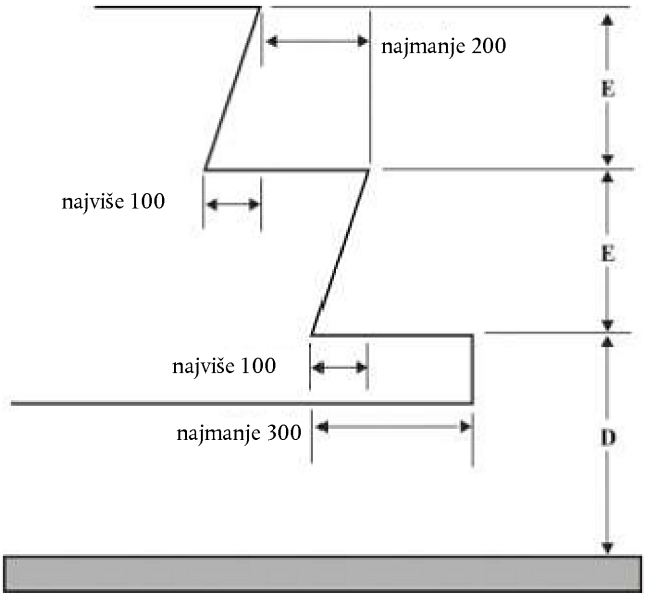


▼B

*Slika 8.*

**Stube za putnike (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.7. Priloga 3.)




Visina iznad razine tla, neopterećeno vozilo

▼C1

| Razredi | | I. i A | II., III. i B |
|---|---|---|---|
| Prva stuba od tla „D” | najveća visina (mm) | 340 (*) | 380 (*) (1) (2) |
| | najmanja dubina (mm) | 300 (3) | |
| Ostale stube „E” | najveća visina (mm) | 250 (4) | 350 (5) |
| | najmanja visina (mm) | 120 | |
| | najmanja dubina (mm) | 200 | |

▼B

(*) 230 mm za vozila za prijevoz najviše 22 putnika
(1) 700 mm za vrata za slučaj opasnosti;
1 500 mm za vrata za slučaj opasnosti na gornjoj razini autobusa na kat.
850 mm za vrata za slučaj opasnosti na donjoj razini autobusa na kat.
(2) 430 mm za vozila s isključivo mehaničkim ovjesom.
(3) Za najmanje jedna vrata za putnike; 400 mm za ostala vrata za putnike.
(4) 300 mm u slučaju stuba na vratima iza krajnje stražnje osovine.
(5) 250 mm u hodnicima za vozila za prijevoz najviše 22 putnika.

*Napomene:*

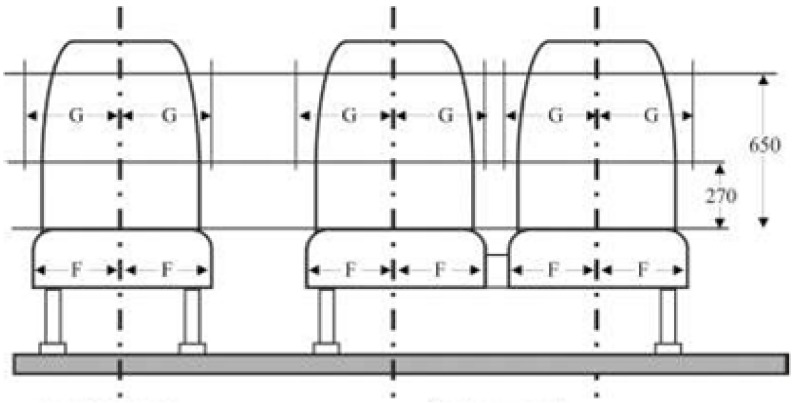
1. Kod dvostrukih se vrata stube u svakoj polovici pristupnog prilaza promatraju odvojeno.
2. Nije obvezno da „E” bude jednak za svaku stubu.

▼B

*Slika 9.*

**Širina sjedala za putnike (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.8.1. Priloga 3.)



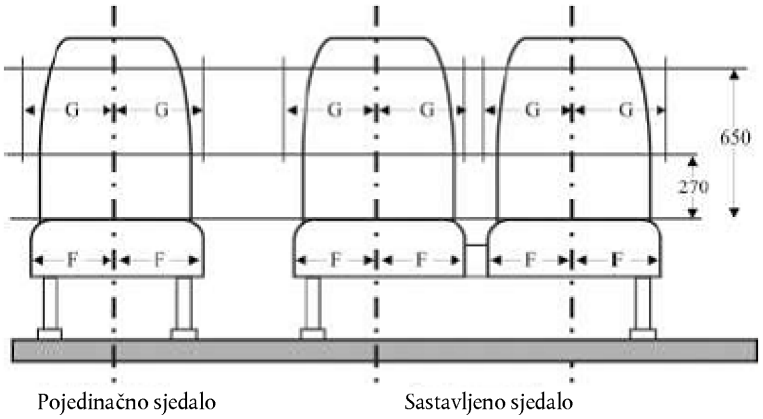

| | G (mm) najmanje | |
|---|---|---|
| F (mm) najmanje | Sastavljena sjedala | Pojedinačna sjedala |
| 200 (*) | 225 | 250 |

(*) 225 za razred III.

*Slika 9.A*

**Širina sjedala za putnike (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.8.1.3. Priloga 3.)




| | G (mm) najmanje | |
|---|---|---|
| F (mm) najmanje | Sastavljena sjedala | Pojedinačna sjedala |
| 200 | 200 | 200 |

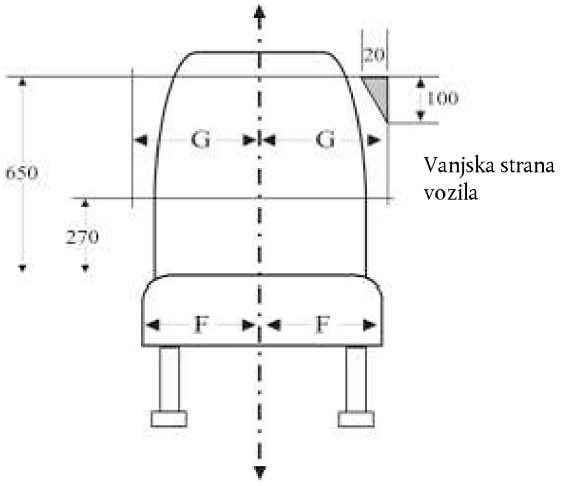
▼B

*Slika 10.*

**Dopušteni prodor u visini ramena (dimenzije u mm)**

**Poprečni presjek najmanjeg raspoloživog prostora u visini ramena za sjedalo u blizini zida vozila**

(vidjeti stavak 7.7.8.1.4. Priloga 3.)




G = 225 mm za sastavljena sjedala

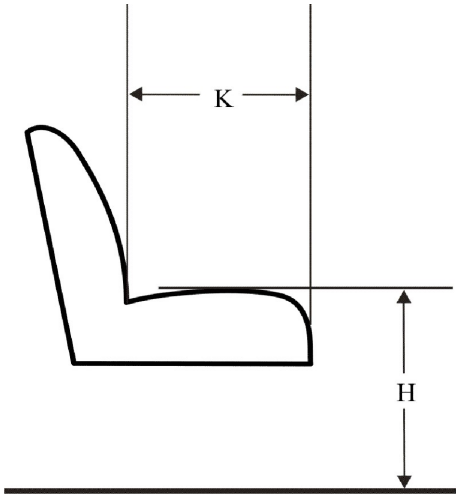
G = 250 mm za pojedinačno sjedalo

G = 200 mm za vozila širine manje od 2,35 m

*Slika 11.a*

**Dubina i visina sjedišta sjedala**

(vidjeti stavke 7.7.8.2. i 7.7.8.3. Priloga 3.)




H = 400/500 mm (*)

K = 350 mm min. (**)

(*) 350 mm u području iznad kotača i motornog prostora.

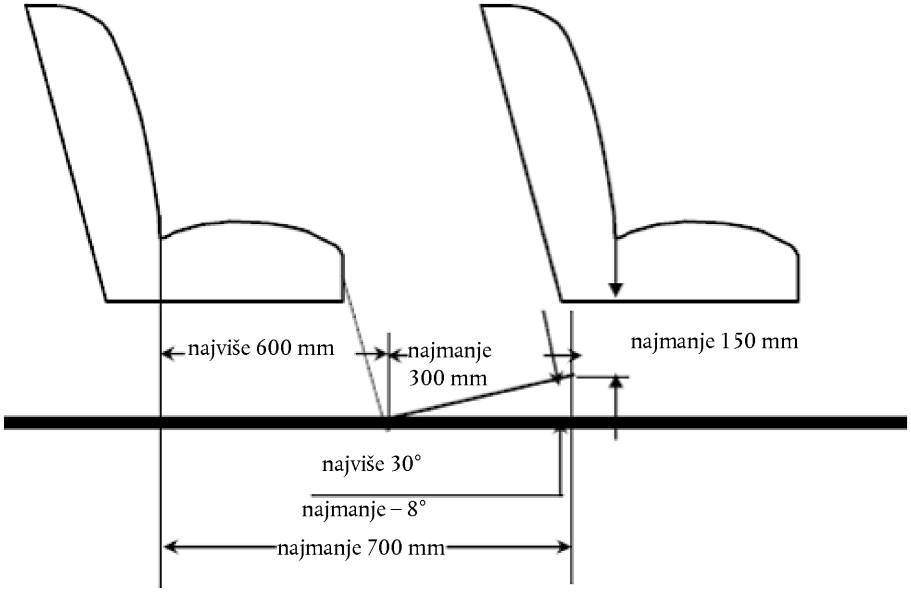
(*) 400 mm u vozilima razreda II. i III.

▼B

*Slika 11.b*

**Prostor za stopala putnika u sjedećem položaju iza sjedala ili na sjedalu okrenutom prema hodniku**

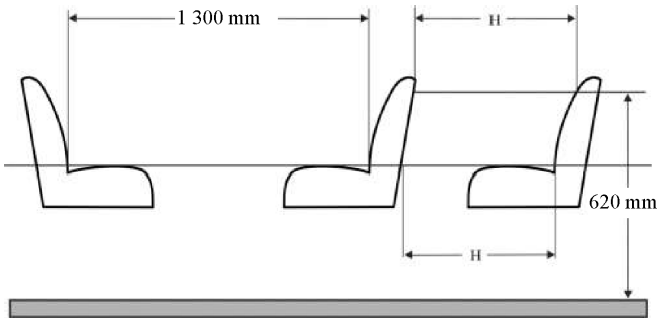
(vidjeti stavak 7.7.8.5.2. Priloga 3.)




*Slika 12.a*

**Razmak između sjedala**

(vidjeti stavak 7.7.8.4. Priloga 3.)




| | H |
|---|---|
| Razredi I., A i B | 650 mm |
| Razredi II. i III. | 680 mm |

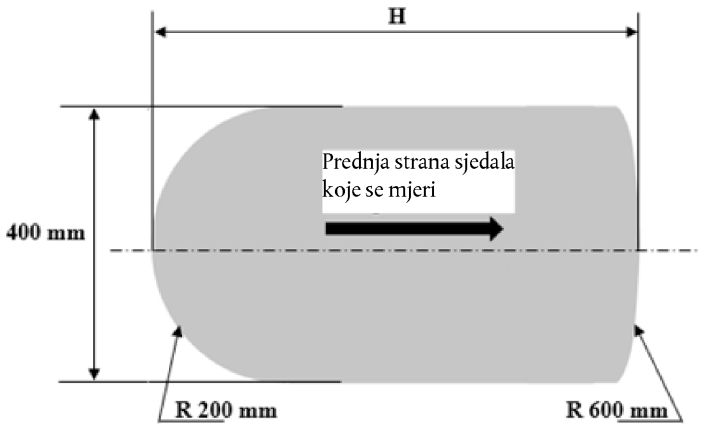
▼B

*Slika 12.b*

**Kontrolnik za dimenziju H**

(vidjeti stavak 7.7.8.4.2 Priloga 3.)

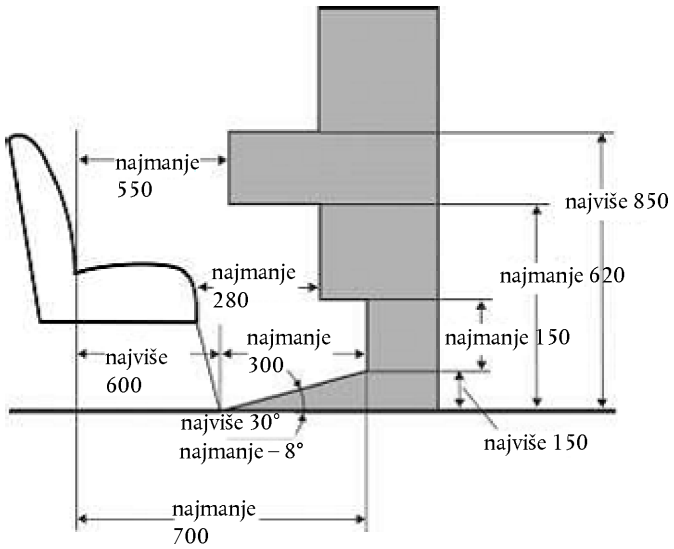
Debljina kontrolnika: najviše 5 mm




*Slika 13.*

**Prostor za putnike u sjedećem položaju iza pregrade ili druge krute konstrukcije koja nije sjedalo**

(vidjeti stavak 7.7.8.5.1. Priloga 3.)



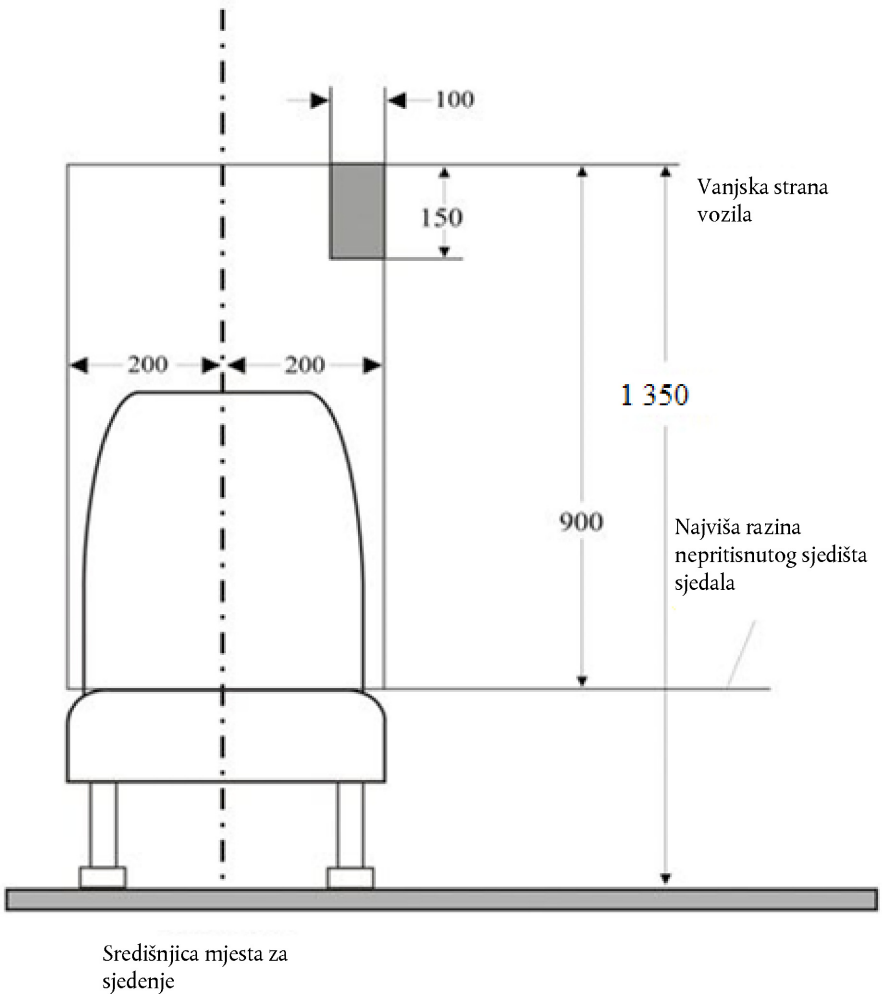
▼B

*Slika 14.*

**Dopušteni prodor u prostor iznad sjedala (dimenzije u mm)**

Poprečni presjek najmanjeg slobodnog prostora iznad mjesta za sjedenje u blizini zida vozila

(vidjeti stavak 7.7.8.6.3.1. Priloga 3.)

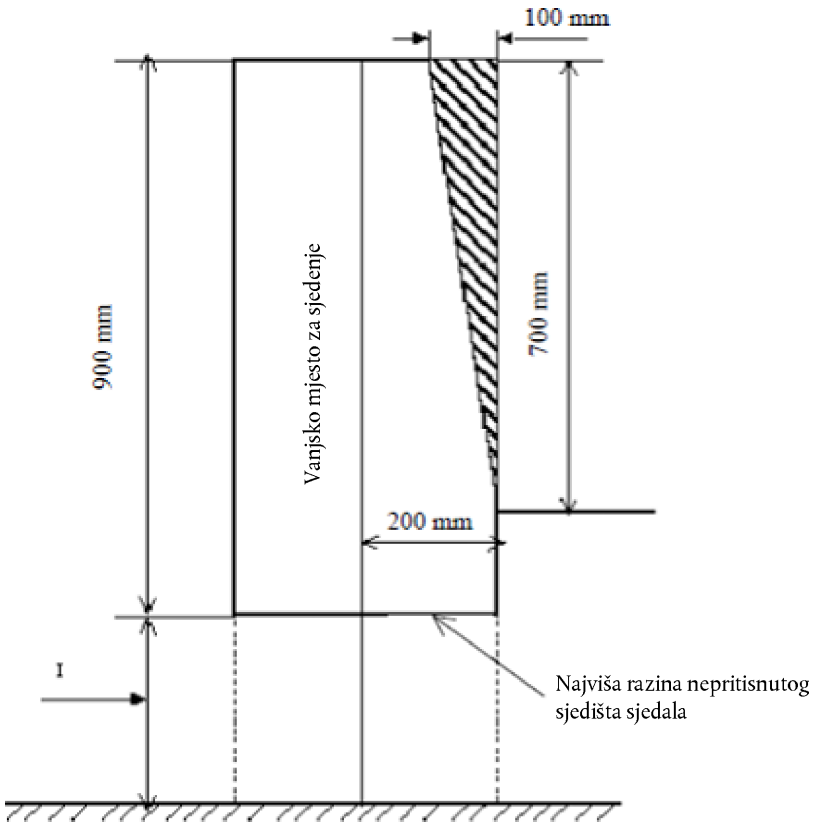


▼B

*Slika 15.*

**Dopušteni prodor iznad mjesta za sjedenje**

(vidjeti stavak 7.7.8.6.3.2. Priloga 3.)



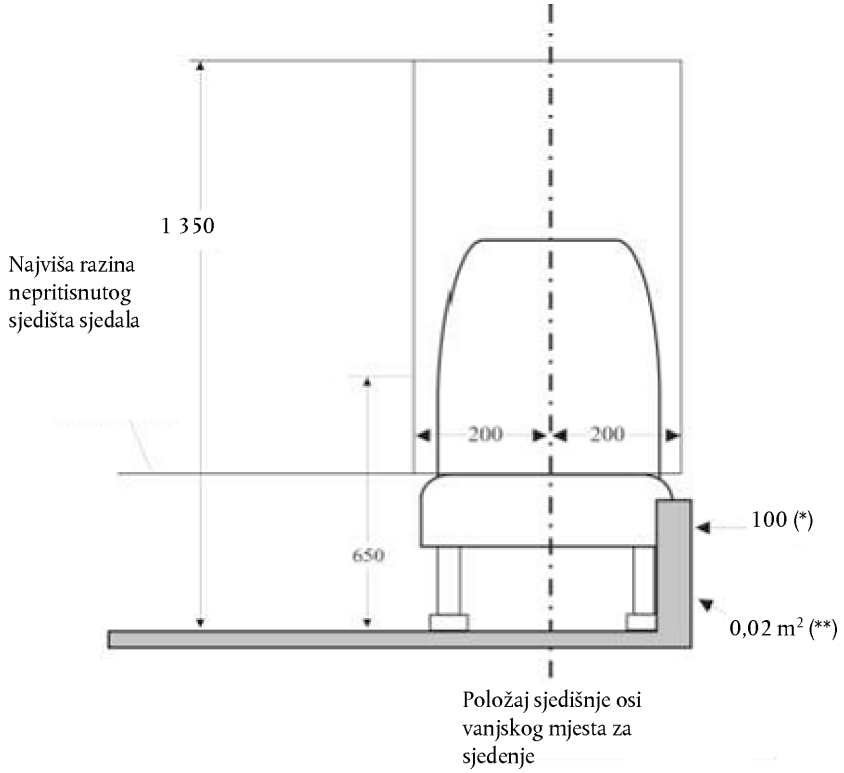

| I (mm) |
|---|
| 400 do 500<br>(za razrede A, B, I. i II. najmanje 350 mm u području iznad kotača i motornih prostora) |

▼B

*Slika 16.*

**Dopušteni prodor u donji dio prostora za putnika (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.8.6.3.3. Priloga 3.)




(*) 150 mm za niskopodna autobuse.

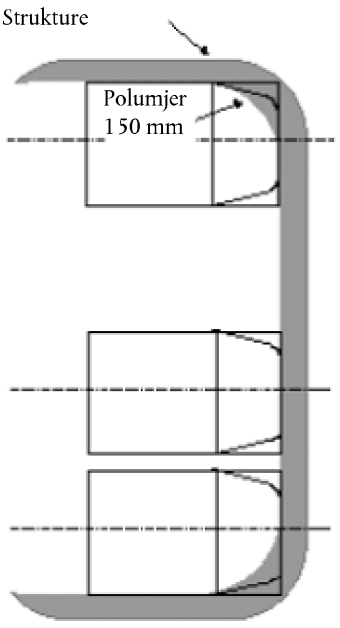
(**) 0,03 $m^2$ za niskopodne autobuse.

*Slika 17.*

**Dopušteni prodor kod sjedala u stražnjem uglu**

Tlocrt propisanog prostora sjedala (dva bočna stražnja sjedala)

(vidjeti stavak 7.7.8.6.3.4. Priloga 3.)

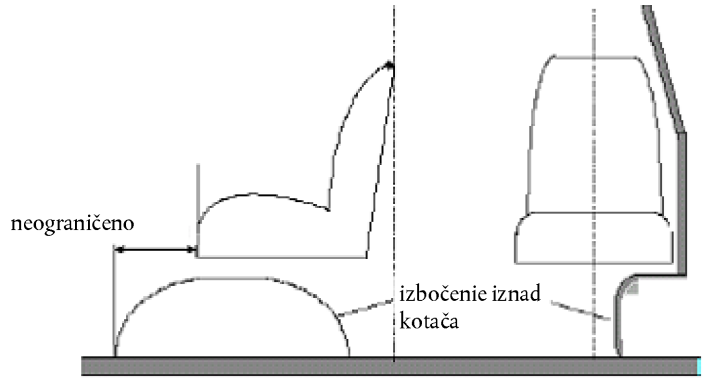


▼B

*Slika 18.*

**Dopušteni prodor izbočenja iznad kotača koje se proteže preko vertikalne središnjice bočnog sjedala**

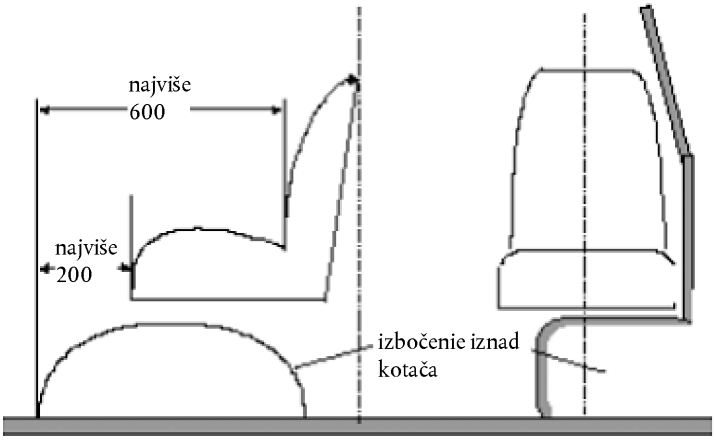
(vidjeti stavak 7.7.8.6.4.2.1. Priloga 3.)




*Slika 19.*

**Dopušteni prodor izbočenja iznad kotača koje se proteže preko vertikalne središnjice bočnog sjedala (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 7.7.8.6.4.2.2. Priloga 3.)

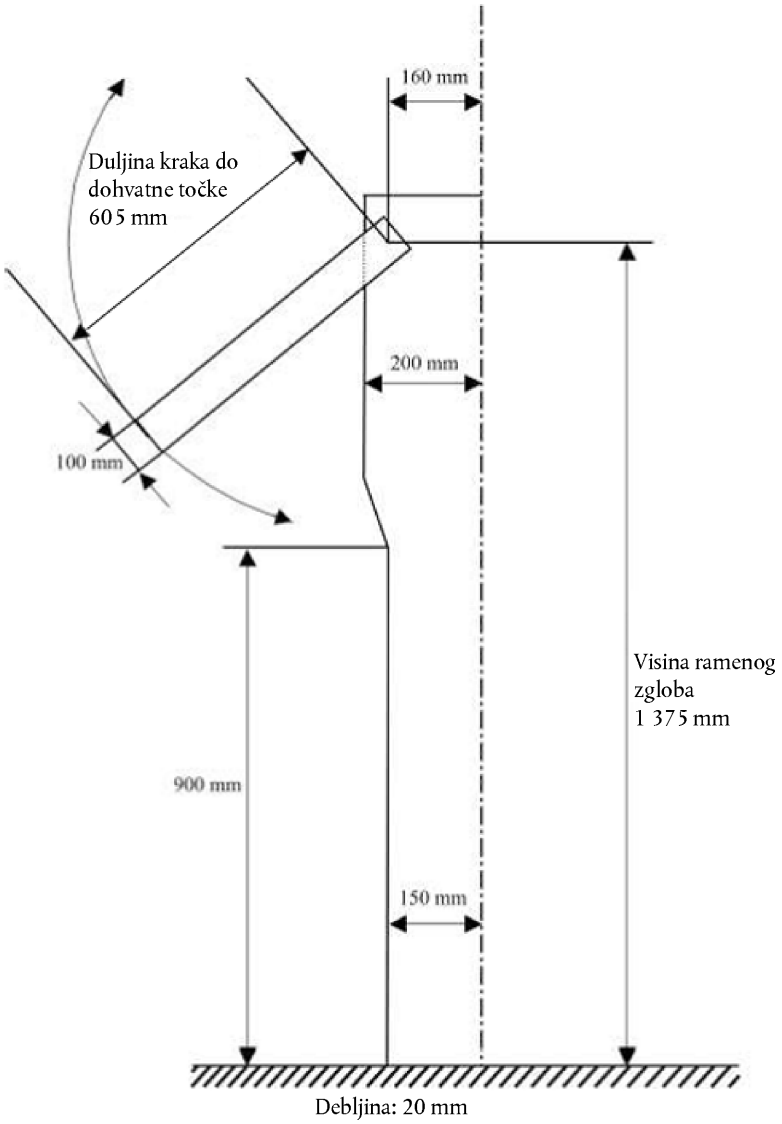


▼B

*Slika 20.*

**Ispitna naprava za provjeru položaja rukohvata**

(vidjeti stavak 7.11.2.1. Priloga 3.)

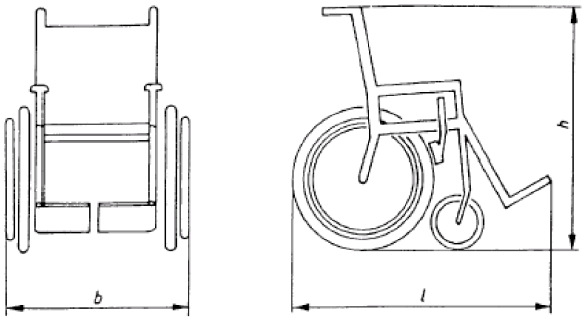


▼B

*Slika 21.*

**Referentna invalidska kolica**

(vidjeti stavak 3.6.4. Priloga 8.)




Ukupna duljina l: 1 200 mm

Ukupna širina b: 700 mm

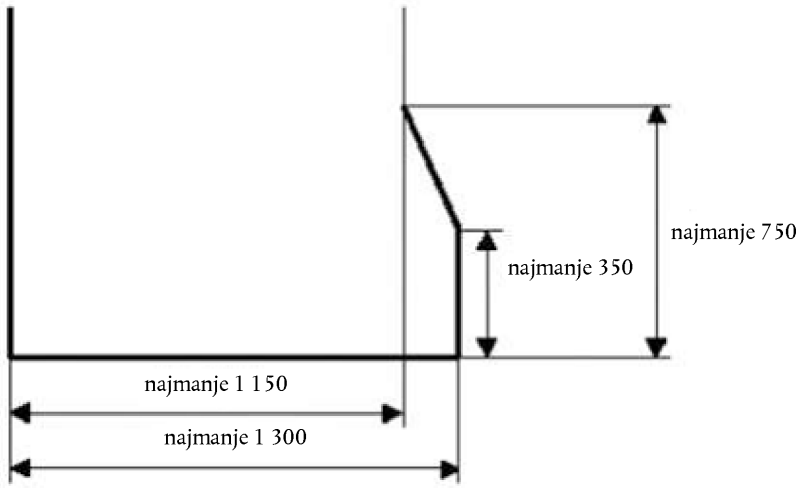
Ukupna visina h: 1 090 mm

*Napomena:* Korisnik invalidskih kolica koji sjedi u invalidskim kolicima povećava ukupnu duljinu za 50 mm i te daje ukupnu visinu iznad tla od 1 350 mm.

*Slika 22.*

**Najmanji slobodni prostor za korisnika invalidskih kolica na prostoru za invalidskih kolica (dimenzije u mm)**

(vidjeti stavak 3.6.1. Priloga 8.)



▼B

*Slika 23.*

**Znakovi pristupačnosti**

(vidjeti stavke 3.2.8., 3.6.6. i 3.10.4. Prilog 8.)

*Slika 23.a*

**Piktogram za korisnike invalidskih kolica**



ili



Boja: plava pozadina s bijelim znakom

Veličina: promjer od najmanje 130 mm

Osnova za načela oblikovanja sigurnosnih znakova: ISO 3864-1:2002

*Slika 23.b*

**Piktogram za putnike sa smanjenom pokretljivošću koji nisu korisnici invalidskih kolica**



Boja: plava pozadina s bijelim znakom

Veličina: promjer od najmanje 130 mm

Osnova za načela oblikovanja sigurnosnih znakova: ISO 3864-1:2002

▼B

*Slika 23.c*

**Piktogram za površinu za dječja kolica**



Boja: plava pozadina s bijelim znakom

Veličina: promjer od najmanje 130 mm

Osnova za načela oblikovanja sigurnosnih znakova: ISO 3864-1:2011

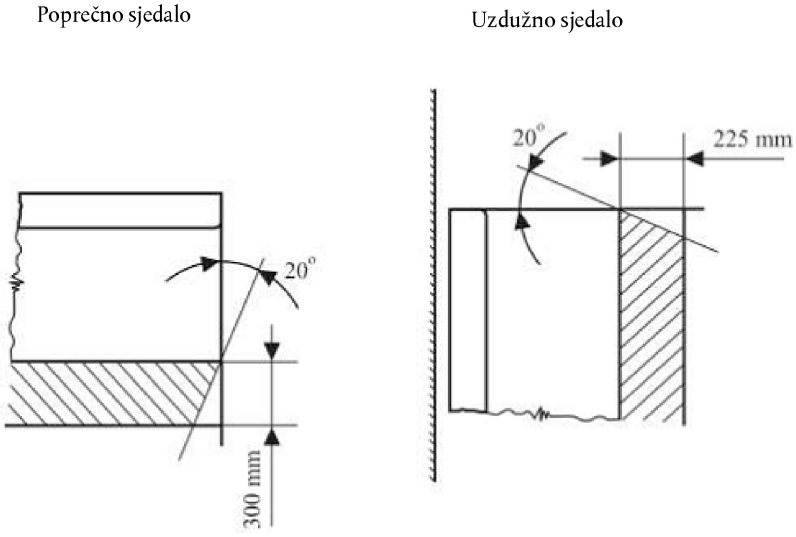
*Slika 24.*

(Rezervirano)

*Slika 25.*

**Prostor za stopala putnika**

(vidjeti stavak 7.7.1.6. Priloga 3.)




*Slika 26.*

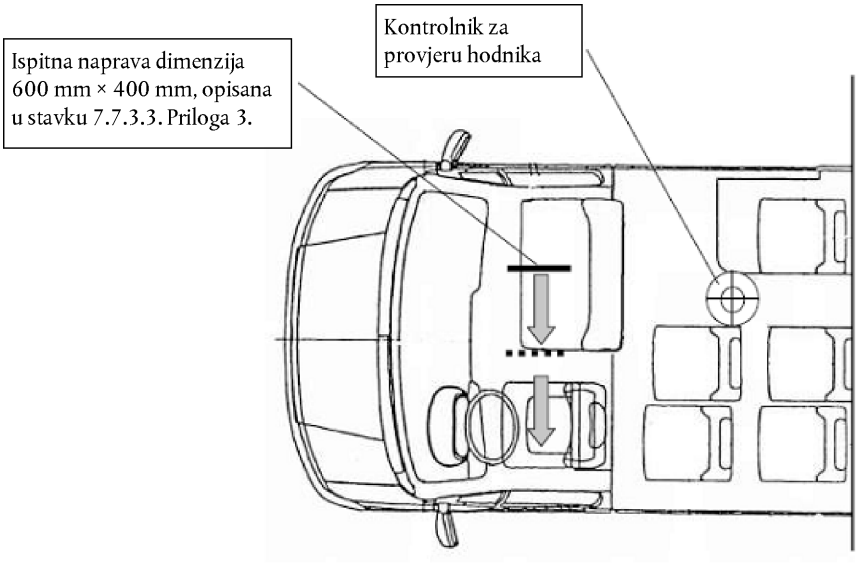
Rezervirano

▼B

*Slika 27.*

**Pristup vozačevim vratima**

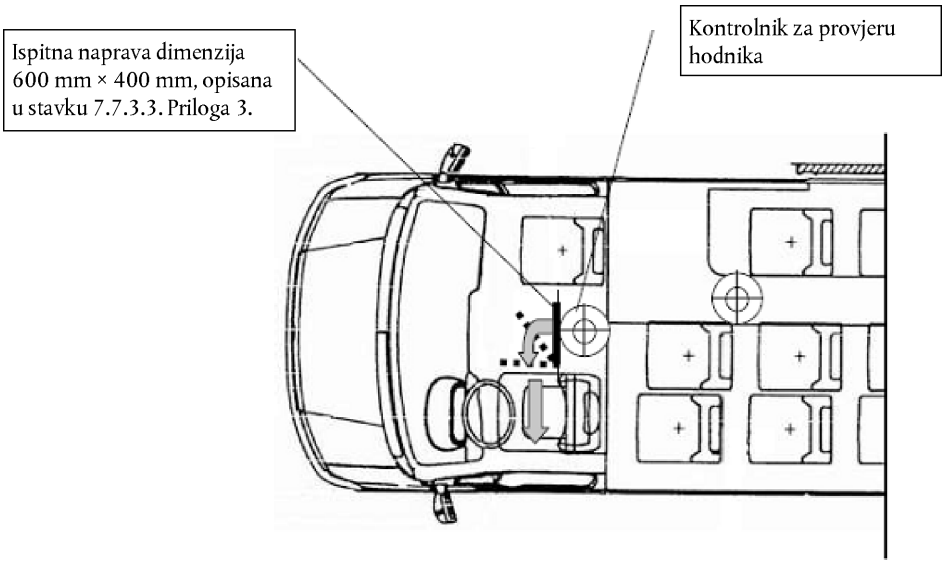
(vidjeti stavak 7.6.1.7.2. Priloga 3.)




*Slika 28.*

**Pristup vozačevim vratima**

(vidjeti stavak 7.6.1.9.3. Priloga 3.)

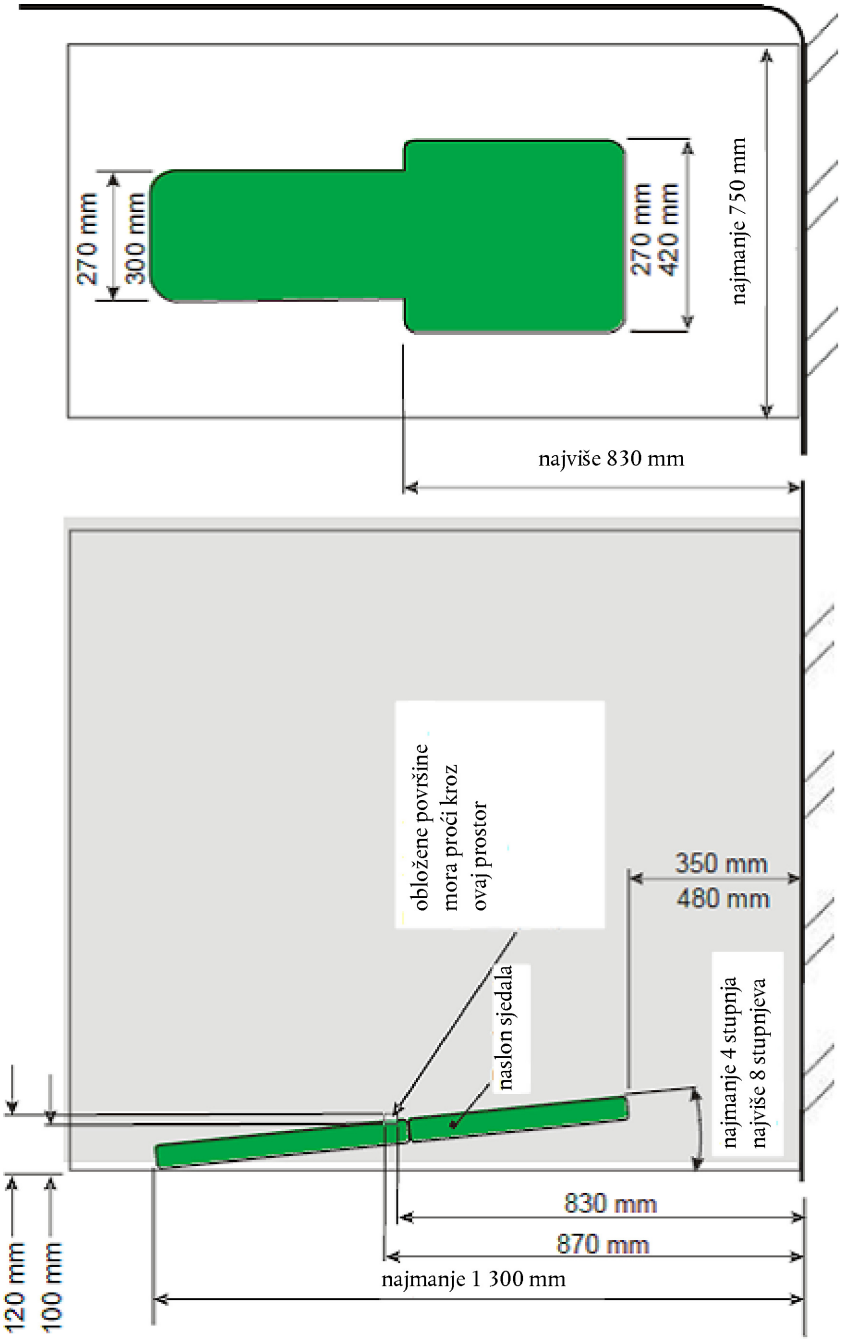


▼B

*Slika 29.*

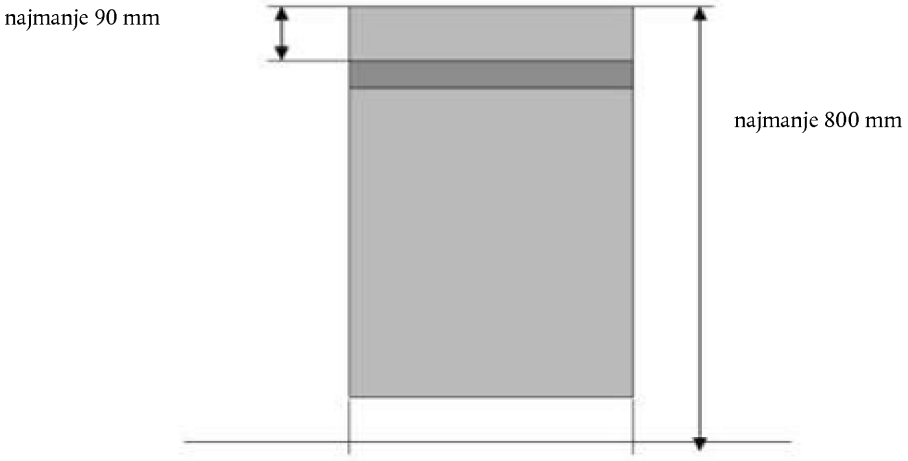
**Primjer naslona za invalidska kolica okrenuta prema natrag**

(vidjeti stavak 3.8.6. Priloga 8.)



▼B

*Slika 30.*



▼**B**

*PRILOG 5.*

(Rezervirano)

▼B

*PRILOG 6.*

**Upute za mjerenje sile zatvaranja mehanički pogonjenih vrata**

**(vidjeti stavak 7.6.5.6.1.1. Priloga 3.)**

**i reakcijskih sila mehanički pogonjenih rampi**

**(vidjeti stavak 3.11.4.3.3. Priloga 8.)**

1. OPĆENITO

Zatvaranje mehanički pogonjenih vrata i pokretanje mehanički pogonjene rampe su dinamički procesi. Kad vrata ili rampa u pokretu udari u zapreku, nastaje dinamička reakcijska sila čija vremenska krivulja ovisi o više faktora (npr. o masi vrata ili rampe, ubrzanju, dimenzijama).

2. DEFINICIJE

2.1. Sila zatvaranja ili reakcije F(t), koja je funkcija vremena, mjeri se na vanjskom rubu vrata ili rampe (vidjeti stavak 3.2. u nastavku).

2.2. Vršna sila $F_S$ najveća je vrijednost sile zatvaranja ili reakcije.

2.3. Efektivna sila $F_E$ srednja je vrijednost sile zatvaranja ili reakcije u odnosu na trajanje impulsa.

$$F_E = \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2} F(t)dt$$

2.4. Trajanje impulsa T vremenski je razmak između $t_1$ i $t_2$:

$T = t_2 - t_1$

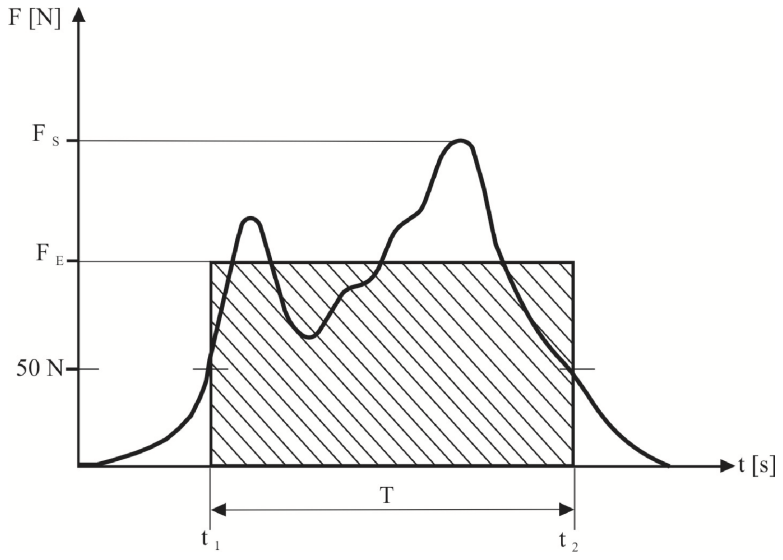
pri čemu je:

$t_1$ = prag osjetljivosti kad je sila zatvaranja ili reakcije veća od 50 N

$t_2$ = prag smanjenja sile kad je sila zatvaranja ili reakcije manja od 50 N

2.5. Odnos između navedenih parametara prikazan je na slici 1. (kao primjer):

*Slika 1.*



▼B

2.6. Sila zatvaranja ili srednja reakcijska sila $F_C$ je aritmetička sredina efektivnih sila, koje su uzastopno više puta izmjerene u istim vremenskim točkama.

$$F_C = \frac{\sum_{i=1}^{i=n}(F_E)i}{n}$$

3. MJERENJA

3.1. Uvjeti mjerenja

3.1.1. Temperaturni raspon: od 10 °C do 30 °C

3.1.2. Vozilo mora stajati na vodoravnoj površini. U slučaju mjerenja za rampe na tu površinu se postavlja čvrsto ugrađeni blok ili slična naprava koja ima površinu na koju rampa može reagirati.

3.2. Mjerenja se provode u ovim točkama:

3.2.1. za vrata:

3.2.1.1. na glavnim rubovima vrata koji brtve:

jedno u sredini vrata,

jedno 150 mm iznad donjeg ruba vrata;

3.2.1.2. ako vrata imaju napravu za sprečavanje nasilnog otvaranja vrata:

na sporednim rubovima vrata koji brtve u točkama za koje se smatra da su najopasnija mjesta za otvaranje;

3.2.2. za rampe:

3.2.2.1. na vanjskom rubu rampe smještenom okomito na njezin smjer kretanja:

jedno u sredini rampe,

jedno 100 mm prema unutra od svakog ruba usporednog sa smjerom kretanja rampe.

3.3. Provode se najmanje tri mjerenja u svakoj mjernoj točki za određivanje sile zatvaranja ili srednje reakcijske sile u skladu sa stavkom 2.6.

3.4. Signal sile zatvaranja ili reakcije bilježi se pomoću niskopropusnog filtra granične frekvencije 100 Hz. Kako bi se ograničilo trajanje impulsa, prag osjetljivosti i prag smanjenja sile namještaju se na 50 N.

3.5. Odstupanje između očitanih i propisanih vrijednosti ne smije biti veće od ± 3 %.

4. MJERNA NAPRAVA

4.1. Mjerna naprava sastoji se od dva dijela: ručke i mjerne naprave za silu (vidjeti sliku 2.).

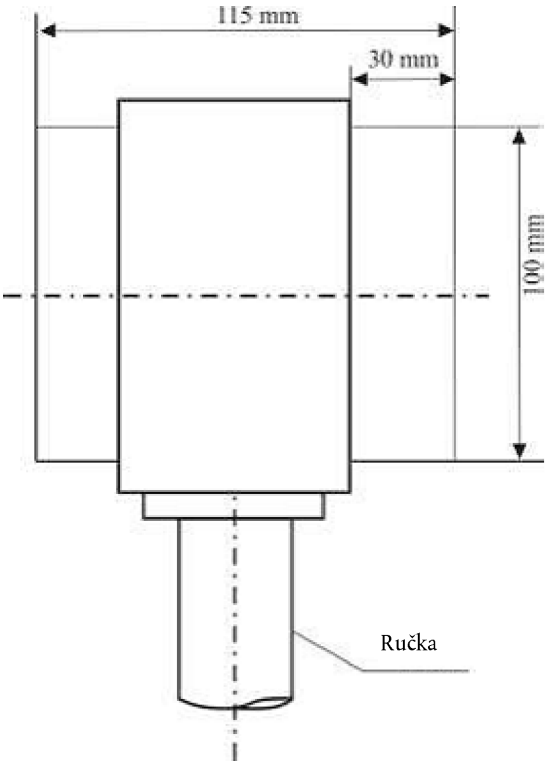
4.2. Mjerna naprava za silu mora imati sljedeće karakteristike:

▼B

4.2.1. sastoji se od dvaju kliznih dijelova čiji je vanjski promjer 100 mm i širina 115 mm. Jedna tlačna opruga mora biti ugrađena unutar mjerne naprave za silu između tih dvaju kliznih dijelova tako da mjerna naprava za silu može biti stisnuta pod djelovanjem odgovarajuće sile;

4.2.2. konstanta opruge u mjernoj napravi je 10 ± 0,2 N/mm. Najveći progib opruge mora biti ograničen na 30 mm tako da se može postići najveća sila od 300 N.

*Slika 2.*



▼B

*PRILOG 7.*

**Alternativni zahtjevi za vozila razreda A i B**

1. Vozila razreda A i B moraju ispunjavati zahtjeve Priloga 3., osim što:

(a) umjesto stavka 7.6.3.1. Priloga 3., vozilo može ispunjavati zahtjeve iz stavka 1.1. ovog Priloga;

(b) umjesto stavka 7.6.2. Priloga 3., vozilo može ispuniti zahtjeve iz stavka 1.2. ovog Priloga.

1.1. Najmanje dimenzije izlaza

Različiti tipovi izlaza moraju imati ove najmanje dimenzije:

| Otvor | Najmanje dimenzije | Napomene |
|---|---|---|
| Vrata za putnike | Visina na ulazu:<br>Razred<br>A 1 650 mm<br>B 1 500 mm | Visina ulaza vrata za putnike mora se izmjeriti kao vertikalni razmak, mjeren u vertikalnoj ravnini između vodoravnih projekcija središnje točke otvora vrata i gornje površine najniže stube. |
| | Visina otvora | Vertikalna visina otvora vrata za putnike mora biti takva da omogući slobodan prolaz dvodijelne ploče iz stavka 7.7.1.1. Priloga 3. Visina iznad gornjih uglova može se smanjiti zaobljenjima čiji polumjer nije veći od 150 mm. |
| | širina:<br>Jednostruka vrata: 650 mm<br>Dvostruka vrata: 1 200 mm | Kod vozila razreda B čija je visina otvora vrata za putnike od 1 400 do 1 500 mm, najmanja širina otvora jednostrukih vrata mora biti 750 mm. Kod svih vozila širina vrata za putnike može se smanjiti za 100 mm, izmjereno na razini rukohvata, i za 250 mm u slučajevima kad prodor izbočenja iznad kotača, mehanizma za aktiviranje vrata s automatskim ili daljinskim upravljanjem ili nagib vjetrobrana to zahtijeva. |
| Vrata za slučaj opasnosti | *Visina:* 1 250 mm<br>*Širina:* 550 mm | Širina se može smanjiti na 300 mm u slučajevima kad prodor izbočenja iznad kotača to zahtijeva ako je širina od 550 mm ostvarena na najmanjoj visini od 400 mm iznad najniže točke otvora vrata. Visina iznad gornjih uglova može se smanjiti zaobljenjima čiji polumjer nije veći od 150 mm. |
| Prozor za slučaj opasnosti | Površina otvora: 400 000 $mm^2$ | U tu površinu mora biti moguće upisati pravokutnik dimenzija 500 mm × 700 mm. |
| Otvor za spašavanje | Površina otvora: 450 000 $mm^2$ | U tu površinu mora biti moguće upisati pravokutnik dimenzija 600 mm × 700 mm. |

1.1.1. Vozilo na koje se primjenjuje stavak 7.7.1.10. Priloga 3. mora ispunjavati zahtjeve stavka 7.6.3.1. Priloga 3. ili stavka 1.1. ovog Priloga za prozore za slučaj opasnosti i otvore za spašavanje te ove minimalne zahtjeve za sva vrata za putnike i vrata za slučaj opasnosti:

| Otvor | Dimenzije | Napomene |
|---|---|---|
| Vrata za putnike | Visina otvora: 1 100 mm | Ova dimenzija može se smanjiti zaobljenjima na uglovima čiji polumjer nije veći od 150 mm. |

▼B

| Otvor | Dimenzije | Napomene |
|---|---|---|
| | Širina:<br>Jednostruka vrata: 650 mm<br>Dvostruka vrata: 1 200 mm | Ova dimenzija može se smanjiti zaobljenjima na uglovima čiji polumjer nije veći od 150 mm. Širina se može smanjiti za 100 mm, izmjereno na razini rukohvata, i za 250 mm u slučajevima kad prodor izbočenja iznad kotača, mehanizam za aktiviranje vrata s automatskim ili daljinskim upravljanjem ili nagib vjetrobrana to zahtijeva. |
| Vrata za slučaj opasnosti | Visina: 1 100 mm<br>Širina: 550 mm | Širina se može smanjiti na 300 mm u slučajevima kad prodor izbočenja iznad kotača to zahtijeva ako je širina od 550 mm ostvarena na najmanjoj visini od 400 mm iznad najniže točke otvora vrata. Visina iznad gornjih uglova može se smanjiti zaobljenjima čiji polumjer nije veći od 150 mm. |

▼B

*PRILOG 8.*

**Smještaj i pristupačnost za putnike sa smanjenom pokretljivošću**

1. OPĆENITO

Ovaj Prilog sadržava odredbe koje se primjenjuju na vozila konstruirana za lakši pristup za putnike sa smanjenom pokretljivošću i korisnike invalidskih kolica.

2. PODRUČJE PRIMJENE

Ovi se zahtjevi primjenjuju na vozila koja omogućavaju lakši pristup za osobe sa smanjenom pokretljivošću.

3. ZAHTJEVI

3.1. Stube

Visina prve stube iznad tla na najmanje jednim vratima za putnike ne smije biti veća od 250 mm za vozila razreda I. i A i 320 mm za vozila razreda II., III. i B. Ako samo jedna vrata za putnike ispunjavaju ovaj zahtjev, ne smije biti zapreke ili znaka koji bi sprečavao da se vrata upotrebljavaju kao ulaz i izlaz.

Druga je mogućnost za vozila razreda I. i A da visina prve stube iznad tla ne smije biti veća od 270 mm na dva otvora vrata, jednog za ulaz i jednog za izlaz.

U niskopodnim autobusima smije se upotrebljavati samo sustav za spuštanje vozila, ne i uvlačiva stuba.

U drugim vozilima može se upotrebljavati sustav za spuštanje vozila i/ili uvlačiva stuba.

Visina stuba u pristupnom prolazu navedenih vrata i u cijelom hodniku ne smije biti veća od 200 mm za vozila razreda I. i A i 250 mm za vozila razreda II., III. i B.

Prijelaz od ulegnuća u hodniku do područja sjedala ne smatra se stubom.

3.2. Rezervirana sjedala i prostor za putnike sa smanjenom pokretljivošću.

3.2.1. Sjedala moraju biti okrenuta prema naprijed ili natrag i smještena u blizini vrata za putnike pogodnih za ulaženje i silaženje i sukladnih sa stavkom 3.1.

3.2.2. Mora postojati odgovarajući prostor za psa vodiča ispod ili u blizini najmanje jednog rezerviranog sjedala. Taj prostor ne smije biti dio hodnika.

3.2.3. Na sjedalima između mjesta za sjedenje i hodnika moraju biti ugrađeni oslonci za ruke koji se mogu lako podignuti kako bi se omogućio nesmetan pristup sjedalu. U slučaju sjedala koja su licem okrenuta jedno prema drugom jedno od sjedala u hodniku može biti umjesto toga ugrađeno s vertikalnim stupom. Taj stup mora biti postavljen tako da je osoba sigurno smještena na sjedalu i da je omogućen lak pristup sjedalu.

▼B

3.2.4. Najmanja širina rezerviranog sjedala, mjereno od vertikalne ravnine koja prolazi kroz središte tog mjesta za sjedenje, mora biti 220 mm na svakoj strani.

3.2.5. Visina nepritisnutog sjedišta u odnosu na pod mora biti takva da je razmak od poda do vodoravne ravnine koja dodiruje prednju gornju površinu sjedišta sjedala od 400 mm do 500 mm.

3.2.6. Prostor za stopala kod rezerviranih mjesta za sjedenje mora obuhvaćati prostor ispred sjedala od vertikalne ravnine koja prolazi kroz prednji rub sjedišta sjedala. Nagib prostora za stopala u svim smjerovima ne smije biti veći od 8 %. Kod vozila razreda I. i A vertikalni razmak između poda u području sjedala i hodnika ne smije biti veći od 250 mm.

3.2.7. Nad svakim od rezerviranih mjesta za sjedenje mora se nalaziti slobodan prostor u visini od najmanje 1 300 mm kod vozila razreda I i A odnosno 900 mm kod vozila razreda II, mjereno od najviše točke nestisnutog sjedišta sjedala. Taj se slobodni prostor mora prostirati vertikalno iznad najmanje propisane širine sjedala od 440 mm i pripadajućeg prostora za stopala.

Dopušten je prodor naslona sjedala ili drugog predmeta u taj prostor pod uvjetom da ostane barem vertikalni slobodni prostor koji obuhvaća 230 mm ispred sjedišta sjedala. Kad je rezervirano sjedalo okrenuto prema pregradnoj stijeni čija visina prelazi 1 200 mm, taj slobodni prostor mora biti 300 mm. Na rubovima prethodno određenog slobodnog prostora dopušteni su prodori u skladu sa stavcima od 7.7.8.6.3.1. do 7.7.8.6.3.4. Priloga 3. kao da je upućivanje na slobodni prostor u stavcima 7.7.8.6.1. i 7.7.8.6.2. Priloga 3. upućivanje na prethodno određeni slobodni prostor. Mogu se primjenjivati odredbe stavka 7.7.8.1.4. Priloga 3. Prodori rukohvata ili prečki iz stavka 3.4.2. mogu ulaziti u slobodni prostor iznad vertikalne projekcije prostora za stopala najviše 100 mm od bočnog zida.

3.2.8. Vozila koja imaju rezervirano sjedalo moraju imati piktograme u skladu sa slikom 23.b u Prilogu 4., vidljive izvana, postavljene na vanjskoj strani vozila, na strani suvozača i u blizini odgovarajućih vrata za putnike. Piktogram mora biti postavljen unutar vozila u blizini rezerviranog sjedala.

3.3. Uređaji za komunikaciju

3.3.1. Naprave za komunikaciju moraju biti postavljene u blizini rezerviranog sjedala i unutar površine za invalidska kolica i moraju biti na visini unutar 700 mm–1 200 mm iznad poda.

3.3.2. Naprave za komunikaciju postavljene na površini niskog poda vozila moraju biti na visini unutar 800 mm–1 500 mm iznad poda gdje nema sjedala.

3.3.3. (Rezervirano)

3.3.4. Kad je vozilo opremljeno rampom ili podiznom platformom, na vanjskoj strani vozila u blizini vrata mora biti ugrađen naprava za komunikaciju s vozačem na visini unutar 850 mm–1 300 mm od tla. Ovaj se zahtjev ne primjenjuje na vrata postavljena u izravnom vidnom polju vozača.

▼B

3.4. Prečke za rezervirana sjedala

3.4.1. Prečka na visini unutar 800 mm–900 mm iznad razine poda mora biti postavljena između rezerviranih sjedala kako je opisano u stavku 7.7.8.5.3. Priloga 3. i najmanje jednih vrata za putnike pogodnih za ulaženje i silaženje. Ako je potrebno, dopušten je prekid radi prilaza do prostora za invalidska kolica, sjedala koje se nalazi u području iznad kotača, stubišta, pristupnog prolaza ili hodnika. Prekid na prečki ne smije biti veći od 1 050 mm, a na najmanje jednoj strani prekida mora biti postavljen vertikalni rukohvat.

3.4.2. U blizini rezerviranih mjesta za sjedenje moraju biti postavljene prečke ili rukohvati zbog lakšeg sjedanja i ustajanja sa sjedala koje moraju biti konstruirane tako da omogućavaju putniku da ih lako obuhvati.

3.5. Nagib poda

Nagib cijelog hodnika, pristupnog prolaza ili dijela poda između rezerviranih sjedala ili prostora za invalidska kolica i najmanje jednog ulaza i jednog izlaza ili kombiniranog ulaza i izlaza ne smije biti veći od 8 %. Takvi dijelovi s nagibom moraju imati protukliznu površinu.

3.6. Zahtjevi za putnike u invalidskim kolicima

3.6.1. Za svakog korisnika invalidskih kolica unutar prostora za putnike mora biti predviđen posebni prostor najmanje širine 750 mm i duljine 1 300 mm. Uzdužna ravnina tog posebnog prostora mora biti usporedna s uzdužnom ravninom vozila, površina poda tog posebnog prostora mora biti protuklizna, a najveći nagib u svakom smjeru ne smije biti veći od 5 %. U slučaju invalidskih kolica okrenutih prema natrag koja ispunjavaju zahtjeve iz stavka 3.8.4. ovog Priloga nagib u uzdužnom smjeru ne smije biti veći od 8 % pod uvjetom da je nagib od prednjeg kraja prema stražnjem kraju posebnog prostora uzlazan.

U slučaju prostora za invalidska kolica namijenjenog za invalidska kolica okrenuta prema naprijed vrh naslona sjedala koji se nalaze ispred njih može ulaziti u prostor za invalidska kolica ako je osiguran slobodni prostor prikazan na slici 22. u Prilogu 4.

3.6.2. Moraju postojati najmanje jedna vrata kroz koja mogu proći korisnici invalidskih kolica. Za vozila razreda I. najmanje jedna vrata za prolaz invalidskih kolica moraju biti vrata za putnike. Vrata za prolaz invalidskih kolica moraju biti opremljena napravom za pomoć pri ulasku koja ispunjava odredbe iz točke 3.11.3. (podizna platforma) ili stavka 3.11.4. (sustav za spuštanje vozila) ovog Priloga.

3.6.3. Vrata za prolaz invalidskih kolica, koja nisu vrata za putnike, moraju imati visinu najmanje 1 400 mm. Najmanja širina svih vrata za prolaz invalidskih kolica u vozilo mora biti 900 mm što se može smanjiti za 100 mm ako se mjerenja obave na visini rukohvata.

3.6.4. Korisniku invalidskih kolica mora biti omogućeno slobodno i lako kretanje od vanjske strane vozila kroz najmanje jedna vrata za prolaz invalidskih kolica do posebnih prostora pri čemu se smatra da je u referentnim invalidskim kolicima čije su dimenzije prikazane na slici 21. u Prilogu 4.

▼B

3.6.4.1. Pod izrazom „slobodno i lako kretanje” smatra se:

(a) da postoji dostatan prostor predviđen za korisnika invalidskih kolica u kojem može manevrirati bez pomoći druge osobe;

(b) da ne postoje stube, otvori ili stupovi koji bi mogli predstavljati prepreku slobodnom kretanju korisnika invalidskih kolica.

3.6.4.2. Za primjenu prethodno navedenih odredaba, u slučaju vozila razreda I. i A s više od jednog prostora za invalidska kolica, ispitivanje svakog prostora za invalidska kolica provodi se dok se na svim ostalim prostorima za invalidska kolica nalaze referentna invalidska kolica.

3.6.5. U vozilima razreda I. i A s rampom za pristup invalidskih kolica mora biti omogućen ulazak i izlazak referentnih invalidskih kolica, čije su dimenzije prikazane na slici 21. u Prilogu 4., bez pomicanja invalidskih kolica u smjeru prema naprijed

3.6.6. Vozila koja imaju prostor za invalidska kolica moraju imati piktograme u skladu sa slikom 23.a u Prilogu 4., vidljive izvana, postavljene na vanjskoj strani vozila, na strani suvozača i u blizini odgovarajućih vrata za putnike.

Jedan od tih piktograma mora biti postavljen i unutar vozila u blizini svakog prostora za invalidska kolica, navodeći treba li invalidska kolica okrenuti prema prednjem ili stražnjem kraju vozila.

3.7. Sjedala i putnici koji stoje u prostoru za invalidska kolica

3.7.1. Sklopiva sjedala mogu biti ugrađena u prostoru za invalidska kolica. Međutim, kad su takva sjedala sklopljena i izvan upotrebe, ne smiju stršiti u prostor za invalidska kolica.

3.7.2. Vozilo može u prostoru za invalidska kolica biti opremljeno sjedalima koja se mogu ukloniti pod uvjetom da vozač ili član posade može lako ukloniti takva sjedala.

3.7.3. Za vozila razreda I., II. i A, kad prostor za stopala nekog sjedala ili dio sklopivog sjedala u upotrebi ulazi u prostor za invalidska kolica, na tim sjedalima ili pored njih moraju biti pričvršćeni znakovi sa sljedećim tekstom, istovrijednim tekstom ili piktogramom:

„Prepustite prostor osobi u invalidskim kolicima.”

Odredbe stavka 7.6.11.8. Priloga 3. primjenjuju se na sve tekstualne oznake koje se upotrebljavaju.

3.7.4. U vozilima u kojima je prostor za invalidska kolica namijenjen isključivo za upotrebu korisnika invalidskih kolica, kako je određeno u stavku 7.2.2.2.10. Priloga 3., taj prostor mora biti jasno označen sljedećim tekstom, istovrijednim tekstom ili piktogramom:

„Prostor namijenjen isključivo za upotrebu korisnika invalidskih kolica”.

▼B

Odredbe stavka 7.6.11.8. Priloga 3. primjenjuju se na sve tekstualne oznake koje se upotrebljavaju.

3.8. Stabilnost invalidskih kolica

3.8.1. U vozilima u kojima je ugradnja sustava za držanje putnika obvezna prostor za invalidska kolica mora biti konstruiran za invalidska kolica okrenuta u smjeru vožnje i opremljen sustavima za držanje koji ispunjavaju zahtjeve iz stavka 3.8.2. ili 3.8.3.

U vozilima u kojima ugradnja sustava za držanje putnika nije obvezna prostor za invalidska kolica mora biti opremljen sustavima za držanje koji ispunjavaju zahtjeve iz stavka 3.8.2. ili 3.8.3. ili taj prostor mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 3.8.4.

3.8.2. Invalidska kolica okrenuta prema naprijed – zahtjevi za statičko ispitivanje

3.8.2.1. Svaki prostor za invalidska kolica mora biti opremljen sustavom za držanje koji može držati invalidska kolica i korisnika invalidskih kolica.

3.8.2.2. Sustav za držanje i njegova sidrišta moraju biti konstruirani tako da izdrže sile istovrijedne silama koje su propisane za sjedala i sustave za držanje putnika.

3.8.2.3. Statičko ispitivanje provodi se u skladu sa sljedećim zahtjevima:

3.8.2.3.1. sile navedene u nastavku djeluju u smjeru vožnje i u protivnom smjeru, zasebno i na sam sustav za držanje;

3.8.2.3.2. sila djeluje najmanje 0,2 sekunde;

3.8.2.3.3. sustav za držanje mora moći izdržati ispitivanje. Trajna deformacija, uključujući djelomično pucanje ili lom sustava za držanje, ne znači da je ispitivanje bilo neuspješno ako izdrži propisanu silu u propisanom trajanju. Prema potrebi mora biti moguće ručno otpustiti napravu za blokiranje koja omogućava da invalidska kolica napuste vozilo nakon prestanka djelovanja vlačne sile.

3.8.2.4. U smjeru vožnje u slučaju zasebnog sustava za držanje invalidskih kolica i korisnika invalidskih kolica

3.8.2.4.1. Za kategoriju $M_2$:

3.8.2.4.1.1. 1 110 ± 20 daN ako postoji trbušni pojas. Sila mora djelovati na sustav za držanje korisnika invalidskih kolica u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila ako sustav za držanje nije pričvršćen na pod vozila. Ako je sustav za držanje pričvršćen na pod vozila, sila mora djelovati pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila;

▼B

3.8.2.4.1.2. 675 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trbušnom dijelu pojasa i 675 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trupnom dijelu pojasa u slučaju pojasa u tri točke;

3.8.2.4.1.3. 715 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje invalidskih kolica;

3.8.2.4.1.4. sile moraju djelovati istodobno.

3.8.2.4.2. Za kategoriju $M_3$:

3.8.2.4.2.1. 740 ± 20 daN ako postoji trbušni pojas. Sila mora djelovati na sustav za držanje korisnika invalidskih kolica u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila ako sustav za držanje nije pričvršćen na pod vozila. Ako je sustav za držanje pričvršćen na pod vozila, sila mora djelovati pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila;

3.8.2.4.2.2. 450 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trbušnom dijelu pojasa i 450 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trupnom dijelu pojasa u slučaju pojasa u tri točke;

3.8.2.4.2.3. 1 130 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje invalidskih kolica;

3.8.2.4.2.4. sile moraju djelovati istodobno.

3.8.2.5. U smjeru vožnje u slučaju kombiniranog sustava za držanje invalidskih kolica i korisnika invalidskih kolica

3.8.2.5.1. Za kategoriju $M_2$:

3.8.2.5.1.1. 1 110 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje korisnika invalidskih kolica u slučaju trbušnog pojasa;

3.8.2.5.1.2. 675 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trbušnom dijelu pojasa i 675 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trupnom dijelu pojasa u slučaju pojasa u tri točke;

3.8.2.5.1.3. 1 715 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje invalidskih kolica;

3.8.2.5.1.4. sile moraju djelovati istodobno.

3.8.2.5.2. Za kategoriju $M_3$:

3.8.2.5.2.1. 740 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje korisnika invalidskih kolica u slučaju trbušnog pojasa;

▼B

3.8.2.5.2.2. 450 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trbušnom dijelu pojasa i 450 ± 20 daN u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na trupnom dijelu pojasa u slučaju pojasa u tri točke;

3.8.2.5.2.3. 1 130 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na sustavu za držanje invalidskih kolica;

3.8.2.5.2.4. sile moraju djelovati istodobno.

3.8.2.6. U smjeru protivnom smjeru vožnje:

3.8.2.6.1. 810 ± 20 daN pod kutom od 45° ± 10° u odnosu na vodoravnu ravninu vozila u smjeru stražnjeg kraja vozila na sustavu za držanje invalidskih kolica;

3.8.2.7. U svakom se slučaju na sustav za držanje korisnika invalidskih kolica sile primjenjuju pomoću vučne naprave koja odgovara tipu pojasa kako je određeno u Pravilniku br. 14.

3.8.3. Invalidska kolica okrenuta prema naprijed – zahtjevi za hibridno ispitivanje

3.8.3.1. prostor za invalidska kolica mora biti opremljen sustavom za držanje invalidskih kolica koji ispunjava opće zahtjeve za upotrebu invalidskih kolica i mora omogućavati prijevoz invalidskih kolica i korisnika invalidskih kolica okrenutih u smjeru vožnje;

3.8.3.2. prostor za invalidska kolica mora biti opremljen sustavom za držanje korisnika invalidskih kolica koji se sastoji od najmanje dvaju sidrišta i trbušnog pojasa, konstruiranih i izrađenih od sastavnih dijelova kojima se postižu približno isti rezultati kao sa sigurnosnim pojasom u skladu s Pravilnikom br. 16;

3.8.3.3. svaki sustav za držanje koji je ugrađen u prostoru za invalidska kolica mora biti moguće lako otpustiti u slučaju opasnosti;

3.8.3.4. svaki sustav za držanje invalidskih kolica mora:

3.8.3.4.1. ispunjavati zahtjeve dinamičkog ispitivanja opisanog u stavku 3.8.3.8. i biti čvrsto pričvršćen na sidrišta u vozilu koja ispunjavaju zahtjeve statičkog ispitivanja iz stavka 3.8.3.6.; ili

3.8.3.4.2. biti čvrsto pričvršćen na sidrišta u vozilu tako da kombinacija sustava za držanje i sidrišta ispunjava zahtjeve iz stavka 3.8.3.8.;

3.8.3.5. svaki sustav za držanje korisnika invalidskih kolica mora:

3.8.3.5.1. ispunjavati zahtjeve dinamičkog ispitivanja opisanog u stavku 3.8.3.9. i biti čvrsto pričvršćen na sidrišta u vozilu koja ispunjavaju zahtjeve statičkog ispitivanja iz stavka 3.8.3.6.; ili

▼B

3.8.3.5.2. biti čvrsto pričvršćen na sidrišta u vozilu tako da kombinacija sustava za držanje i sidrišta ispunjava zahtjeve dinamičkog ispitivanja opisanog u stavku 3.8.3.9. kad je pričvršćena na sidrišta ugrađena u skladu sa stavkom 3.8.3.6.7.

3.8.3.6. Statičko ispitivanje provodi se na sidrištima za sustav za držanje invalidskih kolica i za držanje korisnika invalidskih kolica u skladu sa sljedećim zahtjevima:

3.8.3.6.1. sile iz stavka 3.8.3.7. primjenjuju se pomoću naprave koja simulira geometriju sustava za držanje invalidskih kolica;

3.8.3.6.2. sile iz stavka 3.8.3.7.3. primjenjuju se pomoću naprave koja simulira geometriju sustava za držanje korisnika invalidskih kolica i vučne naprave određene u Pravilniku br. 14;

3.8.3.6.3. sile iz stavaka 3.8.3.6.1. i 3.8.3.6.2. djeluju istodobno u smjeru vožnje pod kutom od 10° ± 5° iznad vodoravne ravnine;

3.8.3.6.4. sile iz stavka 3.8.3.6.1. djeluju u smjeru protivnom smjeru vožnje pod kutom od 10° ± 5° iznad vodoravne ravnine;

3.8.3.6.5. sile moraju djelovati najvećom mogućom brzinom kroz vertikalnu središnju os prostora za invalidska kolica; i

3.8.3.6.6. sila djeluje najmanje 0,2 sekunde;

3.8.3.6.7. ispitivanje se provodi na reprezentativnom dijelu konstrukcije vozila sa svom opremom ugrađenom u vozilu koja bi mogla povećati čvrstoću ili krutost konstrukcije.

3.8.3.7. Sile iz stavka 3.8.3.6. su:

3.8.3.7.1. u slučaju sidrišta predviđenih za sustav za držanje invalidskih kolica ugrađen u vozilo kategorije $M_2$:

3.8.3.7.1.1. 1 110 ± 20 daN, koja djeluje u uzdužnoj ravnini vozila u smjeru prednje strane vozila na visini od najmanje 200 mm i najviše 300 mm, mjereno vertikalno od poda prostora za invalidskih kolica, i

3.8.3.7.1.2. 550 ± 20 daN, koja djeluje u uzdužnoj ravnini vozila u smjeru stražnjeg kraja vozila na visini od najmanje 200 mm i najviše 300 mm, mjereno vertikalno od poda prostora za invalidska kolica;

3.8.3.7.2. u slučaju sidrišta predviđenih za sustav za držanje invalidskih kolica ugrađen u vozilo kategorije $M_3$:

3.8.3.7.2.1. 740 ± 20 daN, koja djeluje u uzdužnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila na visini od najmanje 200 mm i najviše 300 mm, mjereno vertikalno od poda prostora za invalidska kolica i

▼B

3.8.3.7.2.2. 370 ± 20 daN, koja djeluje u uzdužnoj ravnini vozila u smjeru stražnjeg kraja vozila na visini od najmanje 200 mm i najviše 300 mm, mjereno vertikalno od poda prostora za invalidska kolica;

3.8.3.7.3. u slučaju sidrišta predviđenih za sustav za držanje korisnika invalidskih kolica sile moraju biti u skladu sa zahtjevima Pravilnika br. 14. Sile se primjenjuju pomoću vučne naprave koja odgovara tipu pojasa kako je određeno u Pravilniku br. 14.

3.8.3.8. Sustav za držanje invalidskih kolica podvrgava se dinamičkom ispitivanju u skladu sa sljedećim zahtjevima:

3.8.3.8.1. ispitna kolica koja predstavljaju invalidska kolica mase 85 kg izlažu se, od brzine unutar 48 km/h–50 km/h do zaustavljanja, impulsu usporenja:

3.8.3.8.1.1. većem od 20 g u smjeru prednjeg kraja vozila u kumulativnom periodu od najmanje 0,015 sekundi,

3.8.3.8.1.2. većem od 15 g u smjeru prednjeg kraja vozila u kumulativnom periodu od najmanje 0,04 sekunde;

3.8.3.8.1.3. trajanja duljeg od 0,075 sekundi;

3.8.3.8.1.4. koji nije veći od 28 g i najviše 0,08 sekundi;

3.8.3.8.1.5. trajanja koje nije dulje od 0,12 sekundi i

3.8.3.8.2. ispitna kolica koja predstavljaju invalidska kolica mase 85 kg izlažu se, od brzine unutar 48 km/h–50 km/h do zaustavljanja, impulsu usporenja:

3.8.3.8.2.1. većem od 5 g u smjeru stražnjeg kraja vozila u kumulativnom periodu od najmanje 0,015 sekundi,

3.8.3.8.2.2. najviše 8 g u smjeru stražnjeg kraja vozila u kumulativnom periodu od najmanje 0,02 sekunde;

3.8.3.8.3. ispitivanja iz stavka 3.8.3.8.2 ne primjenjuju se ako se upotrebljava ista naprava za držanje u smjeru prema prednjem i stražnjem kraju vozila ili ako je bilo provedeno istovrijedno ispitivanje;

3.8.3.8.4. za prethodno navedeno ispitivanje sustav za držanje invalidskih kolica pričvršćuje se na:

3.8.3.8.4.1. sidrišta koja su pričvršćena na ispitnu napravu koja predstavlja geometriju sidrišta u vozilu za koje je sustav za držanje namijenjen ili

3.8.3.8.4.2. sidrišta koja su dio reprezentativnog dijela vozila za koje je sustav za držanje namijenjen, ugrađena u skladu sa stavkom 3.8.3.6.7.

3.8.3.9. Sustav za držanje korisnika invalidskih kolica mora ispunjavati zahtjeve ispitivanja iz Pravilnika br. 16 ili ispitivanja koje je istovrijedno ispitivanju impulsom usporenja iz stavka 3.8.3.8.1. Za sigurnosni pojas koji je homologiran prema Pravilniku br. 16 i tako označen smatra se da ispunjava zahtjeve.

▼B

3.8.3.10. Smatra se da ispitivanje iz stavaka 3.8.3.6., 3.8.3.8. ili 3.8.3.9. nije bilo uspješno, osim ako su ispunjeni sljedeći zahtjevi:

3.8.3.10.1. nijedan dio sustava ne smije otkazati niti se odvojiti od sidrišta ili vozila tijekom ispitivanja;

3.8.3.10.2. mora biti moguće otpustiti mehanizam za otpuštanje invalidskih kolica i korisnika nakon završetka ispitivanja;

3.8.3.10.3. invalidska se kolica tijekom ispitivanja iz stavka 3.8.3.8. ne smiju pomaknuti više od 200 mm u uzdužnoj ravnini vozila;

3.8.3.10.4. nijedan se dio sustava nakon završetka ispitivanja ne smije deformirati u tolikoj mjeri da bi zbog oštrih rubova ili drugih stršećih dijelova mogao prouzročiti ozljedu putnika.

3.8.3.11. Upute za upotrebu moraju se nalaziti u njegovoj blizini i moraju biti jasno vidljive.

3.8.4. Invalidska kolica okrenuta prema natrag – zahtjevi za statičko ispitivanje

3.8.4.1. U vozilima u kojima ugradnja sustava za držanje putnika nije obvezna može se osigurati, kao alternativu odredbama stavka 3.8.2. ili 3.8.3., prostor za invalidska kolica konstruiran tako da omogućava korisniku invalidskih kolica da putuje neprivezan, s invalidskim kolicima okrenutima prema natrag i naslonjenima na neki oslonac ili naslon sjedala pod sljedećim uvjetima:

3.8.4.1.1. da jedna od uzdužnih stranica prostora za invalidska kolica dodiruje bok ili zid vozila ili pregradu;

3.8.4.1.2. da se ispred prostora za invalidska kolica nalazi neki oslonac ili naslon sjedala okomit na uzdužnu os vozila;

3.8.4.1.3. da je oslonac ili naslon sjedala konstruiran tako da se kotači ili naslon invalidskih kolica naslanjaju na oslonac ili naslon sjedala da bi se spriječilo prevrtanje invalidskih kolica i da ispunjava zahtjeve iz stavka 3.8.5.;

3.8.4.1.4. da je na boku ili zidu vozila ili pregradi ugrađena prečka ili rukohvat tako da ga korisnik invalidskih kolica može lako obuhvatiti. Ta se prečka ne smije protezati iznad vertikalne projekcije prostora za invalidska kolica, osim do najviše 90 mm i samo na visini koja nije manja od 850 mm iznad poda prostora za invalidska kolica;

3.8.4.1.5. da je na drugoj strani prostora za invalidska kolica ugrađena izvlačiva prečka ili druga istovrijedna kruta naprava da se spriječi bočno pomicanje invalidskih kolica i omogući korisniku invalidskih kolica da je lako obuhvati;

3.8.4.1.6. da je pored prostora za invalidska kolica pričvršćen znak sa sljedećim tekstom:

„Ovaj je prostor rezerviran za invalidska kolica. Invalidska kolica moraju biti okrenuta unatrag, naslonjena na oslonac ili naslon sjedala te zakočena.”

▼B

Odredbe stavka 7.6.11.8. Priloga 3. primjenjuju se na sve tekstualne oznake koje se upotrebljavaju.

3.8.5. Zahtjevi za naslone sjedala i oslonce

3.8.5.1. Naslon sjedala u prostoru za invalidska kolica u skladu sa stavkom 3.8.4. ugrađuje se okomito na uzdužnu os vozila i mora moći izdržati silu od 250 ± 20 daN koja djeluje na središte obložene površine naslona sjedala, na visini između 600 mm i 800 mm, mjereno okomito od poda prostora za invalidska kolica u trajanju od najmanje 1,5 sekundi pomoću bloka dimenzija 200 mm × 200 mm u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila. Naslon sjedala ne smije se deformirati više od 100 mm ili pretrpjeti trajnu deformaciju ili oštećenje.

3.8.5.2. Oslonac u prostoru za invalidska kolica u skladu sa stavkom 3.8.4. ugrađuje se okomito na uzdužnu os vozila i mora moći izdržati silu od 250 ± 20 daN koja djeluje na središte oslonca najmanje 1,5 sekundi u vodoravnoj ravnini vozila u smjeru prednjeg kraja vozila u sredini oslonca. Oslonac se ne smije deformirati više od 100 mm ili pretrpjeti trajnu deformaciju ili oštećenje.

3.8.6. Primjer naslona sjedala koji ispunjava zahtjeve iz stavka 3.8.4.1.3. (vidjeti sliku 29. u Prilogu 4.)

3.8.6.1. Donji rub naslona sjedala mora biti na visini između 350 mm i 480 mm, mjereno okomito od poda prostora za invalidska kolica.

3.8.6.2. Gornji rub naslona sjedala mora biti na visini od najmanje 1 300 mm, mjereno okomito od poda prostora za invalidska kolica.

3.8.6.3. Širina naslona sjedala mora biti:

3.8.6.3.1. unutar najmanje 270 mm i najviše 420 mm do visine od 830 mm, mjereno okomito od poda prostora za invalidska kolica i

3.8.6.3.2. unutar najmanje 270 mm i najviše 300 mm do visine od 830 mm, mjereno okomito od poda prostora za invalidska kolica.

3.8.6.4. Naslon sjedala ugrađuje se pod kutom od četiri do osam stupnjeva na okomicu, pri čemu se donji rub naslona sjedala nalazi bliže stražnjem kraju vozila od gornjeg ruba.

3.8.6.5. Obložena površina naslona sjedala čini jednu neprekinutu ravninu.

3.8.6.6. Obložena površina naslona sjedala prolazi kroz bilo koju točku zamišljene vertikalne ravnine postavljene iza prednjeg kraja prostora za invalidska kolica koja se, mjereno vodoravno, nalazi unutar najmanje 100 mm i najviše 120 mm od prednjeg kraja prostora za invalidska kolica te, mjereno okomito, unutar najmanje 830 mm i najviše 870 mm od poda prostora za invalidska kolica.

▼B

3.9. Upravljačke naprave za otvaranje vrata

3.9.1. Ako su vrata iz stavka 3.6. opremljena upravljačkim napravama za otvaranje u uobičajenim uvjetima, te upravljačke naprave moraju biti smještene:

3.9.1.1. u slučaju vanjskih upravljačkih naprava na vratima ili pored njih na visini unutar 850 mm–1 300 mm od tla i najviše 900 mm od vrata i

3.9.1.2. u slučaju unutarnjih upravljačkih naprava u vozilima razreda I., II. i III. na vratima ili pored njih na visini unutar 850 mm–1 300 mm od gornje površine poda najbližeg upravljačkoj napravi i najviše 900 mm u svakom smjeru od otvora vrata.

3.10. Zahtjevi za smještaj rasklopljenih dječjih kolica

3.10.1. (Rezervirano)

3.10.2. Prostor za rasklopljena dječja kolica mora biti najmanje širine 750 mm i duljine 1 300 mm. Njegova uzdužna ravnina mora biti usporedna s uzdužnom ravninom vozila, a površina poda mora biti protuklizna.

3.10.3. Pristup prostorima za dječja kolica mora biti osiguran u skladu sa sljedećim odredbama:

3.10.3.1. mora biti omogućeno slobodno i lako kretanje rasklopljenih dječjih kolica od vanjske strane vozila kroz najmanje jedna vrata za putnike do posebnih prostora.

3.10.3.1.1. Pod izrazom „slobodno i lako kretanje”smatra se:

(a) da postoji dostatan prostor za manevriranje dječjih kolica;

(b) da ne postoje stube, otvori ili stupovi koji bi mogli predstavljati prepreku slobodnom kretanju dječjih kolica.

3.10.4. Prostor mora biti označen piktogramom prikazanim na slici 23.c u Prilogu 4.

3.10.4.1. Jednak piktogram mora biti postavljen na vanjskoj strani vozila na strani suvozača i u blizini vrata za putnike koja omogućavaju pristup prostoru za dječja kolica.

3.10.5. Na stabilnost rasklopljenih dječjih kolica primjenjuju se sljedeći zahtjevi:

3.10.5.1. jedna od uzdužnih stranica prostora za dječja kolica mora dodirivati bok ili zid vozila ili pregradu;

3.10.5.2. ispred prostora za dječja kolica mora se nalaziti neki oslonac ili naslon sjedala okomit na uzdužnu os vozila;

3.10.5.3. oslonac ili naslon sjedala mora biti konstruiran tako da se spriječi prevrtanje dječjih kolica i ispunjavati zahtjeve iz stavka 3.8.5.;

▼B

3.10.5.4. na boku ili zidu vozila ili pregradi moraju biti ugrađeni prečka ili rukohvat takvi da ih putnik s dječjim kolicima može lako obuhvatiti. Ta se prečka ne smije protezati iznad vertikalne projekcije prostora za dječja kolica, osim najviše 90 mm i to samo na visini od najmanje 850 mm iznad poda prostora za dječja kolica;

3.10.5.5. na drugoj strani prostora za dječja kolica mora biti ugrađena izvlačiva prečka ili druga istovrijedna kruta naprava da se spriječi bočno pomicanje dječjih kolica.

3.10.6. U prostoru mora biti predviđena posebna upravljačka naprava, na primjer tipka, koja putniku s raskloplјenim dječjim kolicima omogućava da zatraži zaustavljanje vozila na sljedećoj autobusnoj stanici. Primjenjuju se opći zahtjevi iz stavka 7.7.9.1. Priloga 3.

3.10.7. Upravljačka naprava mora biti označena piktogramom prikazanim na slici 23.c u Prilogu 4. Dimenzije piktograma mogu se smanjiti prema potrebi.

3.10.8. Prostor za smještaj raskloplјenih dječjih kolica može biti pored prostora za invalidska kolica odnosno u njegovu produžetku. Prodori stupova za rukohvate za putnike koji stoje dopušteni su pod uvjetom da je ispunjen zahtjev iz stavka 3.10.3. ovog Priloga.

3.10.9. Dodatni prostori za invalidska kolica mogu biti povezani s prostorom za smještaj raskloplјenih dječjih kolica pod uvjetom da su zadovoljeni svi odgovarajući zahtjevi. U tom slučaju, u tom prostoru ili pored njega moraju biti pričvršćeni znakovi sa sljedećim ili ekvivalentnim tekstom ili piktogramom:

„Prepustite prostor osobi u invalidskim kolicima.”

3.11. Odredbe za naprave za ukrcavanje

3.11.1. Opći zahtjevi:

3.11.1.1. upravljačke naprave koje aktiviraju naprave za ukrcavanje moraju biti jasno označene kao takve. Kad su naprave za ukrcavanje u izvučenom ili spuštenom položaju, indikator mora na to upozoravati vozača;

3.11.1.2. u slučaju kvara sigurnosne naprave ne smije biti moguće djelovanje podiznih platformi, rampi i sustava za spuštanje, osim ako se te naprave mogu pokretati ručno. Vrsta i mjesto sigurnosnog mehanizma za pokretanje moraju biti jasno označeni. U slučaju prekida napajanja energijom mora biti moguće ručno pokretati podizne platforme i rampe;

3.11.1.3. pristup jednima od vrata za putnike ili za slučaj opasnosti na vozilu može biti zapriječen napravom za ukrcavanje ako su na unutarnjoj i vanjskoj strani vozila ispunjena sljedeća dva uvjeta:

3.11.1.3.1. naprava za ukrcavanje ne blokira ručku ili druge naprave za otvaranje vrata,

▼B

3.11.1.3.2. naprava za ukrcavanje može se lako pomaknuti tako da se u slučaju opasnosti oslobodi prilaz vratima.

3.11.2. Sustav za spuštanje vozila

3.11.2.1. Za aktiviranje sustava za spuštanje vozila potrebna je sklopka.

3.11.2.2. Svaka upravljačka naprava za spuštanje ili podizanje pojedinih dijelova ili cijele nadogradnje u odnosu na površinu ceste mora biti jasno označena i pod izravnom kontrolom vozača.

3.11.2.3. Postupak spuštanja mora biti moguće zaustaviti i trenutačno promijeniti smjer gibanja pomoću upravljačke naprave koja je u dosegu vozača kad sjedi u kabini i koja je u blizini svake druge upravljačke naprave predviđene za djelovanje sustava za spuštanje.

3.11.2.4. Bilo koji sustav za spuštanje ugrađen u vozilo ne smije dopustiti vožnju vozila brzinom većom od 5 km/h kad je vozilo niže od uobičajene visine pri vožnji.

3.11.3. Podizna platforma

3.11.3.1. Opće odredbe

3.11.3.1.1. Djelovanje podizne platforme mora biti moguće samo kad je vozilo zaustavljeno. Mora biti spriječeno svako gibanje platforme, osim ako je naprava koja sprečava da invalidska kolica skliznu s platforme aktivirana ili ako se automatski uključila.

3.11.3.1.2. Podizna platforma mora imati širinu od najmanje 800 mm i duljinu od najmanje 1 200 mm i mora moći raditi s opterećenjem od najmanje 300 kg.

3.11.3.2. Dodatni tehnički zahtjevi za mehanički pogonjenu podiznu platformu

3.11.3.2.1. Upravljačka naprava mora biti konstruirana tako da se, kad se otpusti, automatski vrati u isključeni položaj. Pri tom se pomicanje podizne platforme mora trenutačno zaustaviti i mora biti moguće pokrenuti pomicanje u oba smjera.

3.11.3.2.2. Sigurnosna naprava (npr. mehanizam za promjenu smjera gibanja) mora zaštititi područja koja vozač ne može vidjeti, a u kojima bi podizna platforma mogla zahvatiti ili zgnječiti predmete.

3.11.3.2.3. Ako se neka od tih sigurnosnih naprava aktivira, gibanje podizne platforme mora se odmah zaustaviti i prijeći u gibanje u suprotnom smjeru.

3.11.3.3. Rad mehanički pogonjene podizne platforme

3.11.3.3.1. Kad se podizna platforma nalazi uz vrata za putnike u izravnom vidnom polju vozača vozila, vozač smije upravljati podiznom platformom iz vozačeva sjedala.

3.11.3.3.2. U svim ostalim slučajevima upravljačke naprave moraju biti u blizini podizne platforme. Uključivanje i isključivanje upravljačkih naprava mora biti moguće samo vozaču iz njegova sjedala.

▼B

3.11.3.4. Ručno pogonjena podizna platforma

3.11.3.4.1. Podizna platforma mora biti konstruirana za rad pomoću upravljačkih naprava u blizini podizne platforme.

3.11.3.4.2. Podizna platforma mora biti konstruirana tako da za njezin rad nije potrebna prevelika sila.

3.11.4. Rampa

3.11.4.1. Opće odredbe

3.11.4.1.1. Rad rampe mora biti omogućen samo kad je vozilo zaustavljeno.

3.11.4.1.2. Rubovi na vanjskoj strani moraju biti zaobljeni u polumjeru koji nije manji od 2,5 mm. Uglovi na vanjskoj strani moraju biti zaobljeni s polumjerom koji nije manji od 5 mm.

3.11.4.1.3. Korisna površina rampe mora biti široka najmanje 800 mm. Nagib rampe, kad je izvučena ili raskloplјena na rubniku visine 150 mm, ne smije biti veći od 12 %. Nagib rampe, kad je izvučena ili raskloplјena na tlu, ne smije biti veći od 36 %. Za provođenje ovog ispitivanja može se upotrijebiti sustav za spuštanje.

3.11.4.1.4. Svaka rampa koja je, kad je spremna za upotrebu, dulja od 1 200 mm, mora biti opremljena napravom koja sprečava da invalidska kolica skliznu u stranu.

3.11.4.1.5. Rampe moraju moći sigurno raditi pod opterećenjem od 300 kg.

3.11.4.1.6. Vanjski rub površina rampe namijenjenih za smještaj invalidskih kolica mora biti jasno označen trakom širine 45 mm–55 mm koja je kontrastne boje u odnosu na ostale površine rampe. Traka u boji proteže se duž krajnjeg vanjskog ruba i duž oba ruba usporednih sa smjerom vožnje invalidskih kolica.

Dopušteno je označivanje područja opasnosti od spoticanja ili područja ako dio površine rampe čini i dio stube.

3.11.4.1.7. Prenosiva rampa mora biti sigurna kad je u položaju za upotrebu. Za prenosivu rampu mora biti predviđeno prikladno mjesto na koje može biti sigurno sklopljena i lako dostupna za upotrebu.

3.11.4.2. Načini rada

3.11.4.2.1. Postavljanje i sklapanje rampe može biti ručno ili mehanički pogonjeno.

3.11.4.3. Dodatni tehnički zahtjevi za mehanički pogonjenu rampu

3.11.4.3.1. Na postavljanje i sklapanje rampe moraju upozoravati treptava žuta svjetla i zvučni signal.

▼B

3.11.4.3.2. Postavljanje i sklapanje rampe koje bi moglo uzrokovati opasnost od ozljede mora biti zaštićeno sigurnosnim napravama.

3.11.4.3.3. Te sigurnosne naprave moraju zaustaviti gibanje rampe kad na nju djeluje srednja reakcijska sila koja nije veća od 150 N. Vršna sila može nakratko biti veća od 150 N pod uvjetom da ne prekorači 300 N. Reakcijska sila može se izmjeriti bilo kojom metodom koju odobri homologacijsko tijelo. Upute za mjerenje reakcijskih sila nalaze se u Prilogu 6. ovom Pravilniku.

3.11.4.3.4. Vodoravno gibanje rampe mora se prekinuti kad se na nju stavi masa od 15 kg.

3.11.4.4. Rad mehanički pogonjene rampe

3.11.4.4.1. Kad vozač ima odgovarajući pogled na rampu koji je dostatan za praćenje njezina postavljanja i upotrebe, u svrhu osiguranja sigurnosti putnika, rampom može upravljati vozač s vozačeva sjedala. Ovaj zahtjev može biti ispunjen upotrebom odgovarajućih naprava za neizravno gledanje.

3.11.4.4.2. U svim ostalim slučajevima upravljačke naprave moraju biti u blizini rampe. Uključivanje i isključivanje upravljačkih naprava mora biti moguće samo vozaču iz njegova sjedala.

3.11.4.5. Rad ručno pogonjene rampe

3.11.4.5.1. Rampa mora biti konstruirana tako da za njezin rad nije potrebna prevelika sila.

▼B

*PRILOG 9.*

(Rezervirano)

▼B

*PRILOG 10.*

**Homologacija tipa zasebne tehničke jedinice i homologacija tipa vozila s nadogradnjom koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica**

1. HOMOLOGACIJA TIPA ZASEBNE TEHNIČKE JEDINICE

1.1. Za dodjelu homologacije na temelju ovog Pravilnika za nadogradnju vozila kao zasebne tehničke jedinice proizvođač mora homologacijskom tijelu dokazati da vozilo ispunjava sve uvjete prema specifikaciji proizvođača. Ostali uvjeti iz ovog Pravilnika moraju se ispuniti i dokazati u skladu stavkom 2. ovog Priloga.

1.2. Homologacija se može dodijeliti s obzirom na uvjete koje mora ispunjavati dovršeno vozilo (kao što su npr. karakteristike odgovarajuće šasije, ograničenja na upotrebu ili u ugradnji),a ti se uvjeti moraju navedesti u certifikatu o homologaciji.

1.3. O svim tim uvjetima mora na odgovarajući način biti obaviješten kupac nadogradnje vozila ili osoba koja sastavlja vozilo u sljedećoj fazi.

2. HOMOLOGACIJA TIPA VOZILA NA KOJE JE UGRAĐENA NADOGRADNJA KOJA JE VEĆ HOMOLOGIRANA KAO ZASEBNA TEHNIČKA JEDINICA

2.1. Kako bi se homologacija na temelju ovog Pravilnika dodijelila vozilu na koje je ugrađena nadogradnja koja je već homologirana kao zasebna tehnička jedinica, proizvođač mora homologacijskom tijelu dokazati da su ispunjeni svi zahtjevi iz ovog Pravilnika koji nisu bili već ispunjeni i dokazani u skladu sa stavkom 1., uzimajući u obzir sve prijašnje homologacije koje se odnose na nepotpuno vozilo.

2.2. Svi zahtjevi koji su određeni u skladu sa stavkom 1.2. moraju biti ispunjeni.

▼B

*PRILOG 11.*

**Mase i dimenzije**

1. Ovaj se prilog primjenjuje na mase i dimenzije motornih vozila kategorija $M_2$ i $M_3$ ako su one potrebne za homologaciju vozila s obzirom na njegovu opću konstrukciju.

2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Priloga:

2.1. „skupina osovina” znači osovine koje čine višeosovinski sklop. Skupina od dviju osovina naziva se dvostruka (tandem) osovina, a od triju osovina trostruka osovina. Uobičajeno se pojedinačna osovina smatra skupinom od jedne osovine;

2.2. „dimenzije vozila” znači dimenzije vozila na temelju konstrukcije prema deklaraciji proizvođača;

2.2.1. „duljina vozila” je dimenzija izmjerena u skladu s točkom 6.1 norme ISO 612-1978.

Dodatno uz odredbe te norme pri mjerenju duljine vozila u obzir se ne uzimaju sljedeće naprave:

(a) brisači i naprave za pranje;

(b) prednje ili stražnje ploče za označivanje;

(c) naprave za carinsko pečaćenje i njihova zaštita;

(d) naprave za pričvršćivanje cerade i njihova zaštita;

(e) oprema za osvjetljavanje;

(f) zrcala i druge naprave za neizravno gledanje;

(g) pomoćne naprave za gledanje;

(h) usisne cijevi za zrak;

(i) uzdužni oslonci za odvojive nadogradnje;

(j) pristupne stube i rukohvati;

(k) gume na branicima i slična oprema;

(l) podizne platforme, pristupne rampe i slična oprema u radnom stanju, koja ne prelazi 300 mm, pod uvjetom da ne povećava teretni prostor vozila;

(m) vučne spojnice za motorna vozila;

(n) trole (strujni klizni kontakti) vozila na električni pogon;

(o) vanjski štitnici za sunce.

2.2.2. „širina vozila” je dimenzija izmjerena u skladu s točkom 6.2 norme ISO 612-1978.

▼B

Dodatno uz odredbe te norme pri mjerenju širine vozila u obzir se ne uzimaju sljedeće naprave:

(a) naprave za carinsko pečaćenje i njihova zaštita;

(b) naprave za pričvršćivanje cerade i njihova zaštita;

(c) indikatori kvarova na gumama;

(d) stršeći pomični dijelovi sustava za zaštitu od prskanja ispod kotača;

(e) oprema za osvjetljavanje;

(f) rampe za pristup u stanju za vožnju, podizne plohe i slična oprema u stanju za vožnju pod uvjetom da nije više od 10 mm od vozila i da su rubovi rampa usmjerenih prema naprijed ili prema natrag zaobljeni s polumjerom od najmanje 5 mm; rubovi moraju biti zaobljeni s polumjerom koji nije manji od 2,5 mm;

(g) zrcala i druge naprave za neizravno gledanje;

(h) indikatori tlaka u gumama;

(i) uvlačive stube;

(j) izbočeni dio guma neposredno iznad točke dodira s tlom;

(k) pomoćne naprave za gledanje;

(l) uvlačive bočne naprave za vođenje na autobusima i turističkim autobusima, namijenjene za sustave vođenja autobusa, ako nisu uvučene;

(m) uređaji za osvjetljavanje vrata za putnike.

2.2.3. „visina vozila” je dimenzija izmjerena u skladu s točkom 6.3 norme ISO 612-1978.

Dodatno uz odredbe te norme pri mjerenju visine vozila u obzir se ne uzimaju sljedeće naprave:

(a) antene;

(b) pantografi i trole vozila na električni pogon u podignutom položaju.

Ako vozilo ima napravu za podizanje osovine, ta se naprava mora uzeti u obzir.

2.3. „najveća tehnički dopuštena masa na osovini (m)” znači masa koja odgovara najvećem dopuštenom statičkom okomitom opterećenju koje se osovinom prenosi na površinu ceste na temelju konstrukcije vozila i osovine prema specifikaciji proizvođača;

2.4. „najveća tehnički dopuštena masa na skupini osovina (μ)” znači masa koja odgovara najvećem dopuštenom statičkom okomitom opterećenju koje skupina osovina prenosi na površinu ceste na temelju konstrukcije vozila i skupine osovina prema specifikaciji proizvođača;

▼B

2.5. „vučena masa” znači ukupno opterećenje preneseno osovinama vučenih vozila na površinu ceste;

2.6. „najveća tehnički dopuštena vučena masa (TM)” znači najveća vučena masa prema specifikaciji proizvođača;

2.7. „najveća tehnički dopuštena masa na spojnoj točki vozila” znači masa koja odgovara najvećem dopuštenom statičkom okomitom opterećenju u točki spajanja na temelju konstrukcije vozila i/ili vučne spojnice prema specifikaciji proizvođača. Po definiciji ta masa ne uključuje masu vučne spojnice vozila;

2.8. „najveća tehnički dopuštena masa skupa vozila (MC)” znači ukupna masa kombinacije vozila i prikolica prema specifikaciji proizvođača;

2.9. „naprava za podizanje osovine” znači naprava trajno pričvršćena na vozilo sa svrhom smanjivanja ili povećavanja opterećenja na osovinama u skladu s uvjetima opterećenja vozila:

(a) povećavanjem/smanjivanjem razmaka kotača od tla;

(b) ili bez podizanja kotača od tla (npr. kod sustava sa zračnim ovjesom ili drugih sustava).

Povećanjem opterećenja na pogonskoj osovini kako bi se smanjilo trošenje guma kad vozilo nije potpuno opterećeno i/ili motorno vozilo ili skup vozila lakše pokrenuo na skliskoj podlozi.

3. ZAHTJEVI

3.1. Mjerenje mase vozila u voznom stanju i raspodjele te mase po osovinama

Masa vozila u voznom stanju i raspodjela te mase po osovinama mjeri se na vozilima dostavljenima u skladu sa stavkom 3.4. ovog Pravilnika koja stoje na mjestu i s kotačima u položaju za vožnju ravno naprijed. Ako se izmjerene mase ne razlikuju za više od 3 % od masa prema specifikaciji proizvođača vozila za odgovarajuću tehničku konfiguraciju unutar tipa ili za ne više od 5 % za vozila kategorije $M_2$ mase manje od 3 500 kg, za potrebe zahtjeva u nastavku upotrebljavaju se mase u voznom stanju i njihova raspodjela po osovinama prema specifikaciji proizvođača. U suprotnom se slučaju upotrebljavaju izmjerene mase, a tehnička služba može, ako to smatra neophodnim, provesti dodatna mjerenja na vozilima koja nisu ona dostavljena u skladu sa stavkom 3.4. ovog Pravilnika.

3.2. Izračuni raspodjele mase

3.2.1. Postupak izračuna

3.2.1.1. Za izračune raspodjele mase propisane u daljnjem tekstu proizvođač tehničkoj službi odgovornoj za ispitivanja dostavlja podatke potrebne za identifikaciju (tablično ili u drugom prihvatljivom obliku) svake tehničke konfiguracije unutar tipa vozila, odgovarajuće najveće tehnički dopuštene mase opterećenog vozila, najveće tehnički dopuštene mase na osovini i skupinama osovina, najveće tehnički dopuštene vučene mase i najveće tehnički dopuštene mase skupa vozila.

▼B

3.2.1.2 Kako bi se provjerilo da su za svaku tehničku konfiguraciju unutar tipa ispunjeni u nastavku navedeni zahtjevi, provode se odgovarajući izračuni. U tu se svrhu izračuni mogu ograničiti na najnepovoljnije slučajeve.

3.2.1.3. U zahtjevima navedenima u nastavku oznake M, $m_i$, $\mu_j$, TM i MC označavaju sljedeće parametre za koje moraju biti ispunjeni zahtjevi iz prethodnog stavka 3.2.:

M = najveća tehnički dopuštena masa opterećenog vozila

$m_i$ = najveća tehnički dopuštena masa na osovini označenoj s „i”, pri čemu se „i” kreće od 1 do ukupnog broja osovina na vozilu

$\mu_j$ = najveća tehnički dopuštena masa na pojedinačnoj osovini ili skupini osovina označenoj s „j”, pri čemu se „j” kreće od 1 do ukupnog broja pojedinačnih osovina i skupina osovina

TM = najveća tehnički dopuštena vučena masa

MC = tehnički najveća dopuštena masa skupa vozila.

3.2.1.4. Za pojedinačnu osovinu, označenu s „i” za osovinu i s „j” za skupinu osovina, po definiciji je $m_i = \mu_j$.

3.2.1.5. Za vozila opremljena osovinama s promjenjivim opterećenjem izračuni propisani u stavku 3.2.1.2 izvode se s ovjesom osovina koji je opterećen u uobičajenim uvjetima rada. Za vozila opremljena podiznim osovinama izračuni propisani u stavku 3.2.1.2 izvode se sa spuštenim osovinama.

3.2.1.6. Za skupine osovina proizvođač navodi zakonitosti raspodjele po osovinama ukupne mase koja djeluje na skupinu (npr. navođenjem formule ili dijagrama raspodjele).

3.2.2. Ograničenja opterećenja

3.2.2.1. Zbroj masa $m_i$ ne smije biti manji od mase M.

3.2.2.2. Za svaku skupinu osovina označenu s „j” zbroj masa $m_i$ na njezinim osovinama ne smije biti manji od mase $\mu_j$. Uz to, svaka od masa $m_i$ ne smije biti manja od dijela $\mu_j$ koji djeluje na osovinu „i” kako je određen zakonitostima raspodjele za tu skupinu osovina.

3.2.2.3. Zbroj masa $\mu_j$ ne smije biti manji od mase M.

3.2.2.4. MC ne smije biti veći od M + TM.

3.2.3. Uvjeti opterećenja

3.2.3.1. Zbroj mase vozila u voznom stanju, mase Q pomnožene brojem putnika u sjedećem položaju i koji stoje, masa WP, B i BX određenih u stavku 3.2.3.2.1. i najveće tehnički dopuštene mase u točki spajanja, ako napravu za spajanje ugrađuje proizvođač, ne smije biti veći od mase M.

▼B

3.2.3.2. Kad je vozilo u voznom stanju opterećeno u skladu sa stavkom 3.2.3.2.1., masa koja odgovara opterećenju na svakoj osovini ne smije biti veća od mase $m_i$ na svakoj osovini, a masa koja odgovara opterećenju na pojedinačnoj osovini ili skupini osovina ne smije biti veća od mase $\mu_j$ na toj skupini osovina. Nadalje, masa koja odgovara opterećenju na pogonskoj osovini ili zbroj masa koje odgovaraju opterećenjima na pogonskim osovinama mora biti najmanje 25 % M.

3.2.3.2.1. Vozilo u voznome stanju opterećuje se: masom odgovarajućom broju putnika u sjedećem položaju P mase Q; masom odgovarajućom broju putnika koji stoje SP mase Q jednakomjerno raspoređenih na površini predviđenoj za stajaće putnike $S_1$; ako je primjenjivo, masom WP jednakomjerno raspoređenom na svakoj površini predviđenoj za invalidska kolica; masom B (kg) jednakomjerno raspoređenom u prostoru za prtljagu; masom BX (kg) jednakomjerno raspoređenom na površini krova opremljenoj za nošenje prtljage, pri čemu je:

P broj sjedećih mjesta

$S_1$ površina za putnike koji stoje; za vozila razreda III. ili B, $S_1 = 0$

SP, prema specifikaciji proizvođača, nije veći od vrijednost $S_1/S_{Sp}$, pri čemu je $S_{sp}$ uobičajeni prostor predviđen za jednog putnika koji stoji određen u tablici u nastavku

WP (kg) broj prostora za invalidska kolica pomnožen s 250 kg koji predstavljaju masu invalidskih kolica i korisnika

B (kg), prema specifikaciji proizvođača, numerička vrijednost koja nije manja od 100 × V

V ($m^3$) ukupni obujam prostora za prtljagu, uključujući vanjske police, nosače za skije i prostore za prtljagu koji su pričvršćeni na vanjsku stranu vozila

BX, prema specifikaciji proizvođača, numerička vrijednost koja nije manja od 75 $kg/m^2$

Autobusi na kat ne smiju biti opremljeni za prijevoz prtljage na krovu te je stoga BX za ta vozila jednak nuli.

Q i $S_{Sp}$ imaju vrijednosti određene u sljedećoj tablici.

| Razred vozila | Q (kg) masa jednog putnika | $S_{sp}$ ($m^2$/putnik) uobičajeni prostor za jednog putnika koji stoji |
|---|---|---|
| Razredi I. i A | 68 | 0,125 |
| Razred II. | 71 (*) | 0,15 |
| Razredi III. i B. | 71 (*) | ne postoji |

(*) Uključujući 3 kg za ručnu prtljagu.

3.2.3.2.2. U slučaju vozila opremljenog promjenjivim brojem mjesta za sjedenje, prostorom za putnike koji stoje ($S_1$) i/ili predviđenog za prijevoz invalidskih kolica, potrebno je odrediti zahtjeve iz stavaka 3.2.3.1. i 3.2.3.2. za svaki od sljedećih slučajeva:

▼B

3.2.3.2.2.1. sa zaposjednutim svim postojećim sjedalima, preostalom površinom za putnike koji stoje (do najvećeg broja prema specifikaciji proizvođača, ako je dostignut, isključujući prostore namijenjene isključivo za upotrebu korisnika invalidskih kolica) i, ako ostane još prostora, zaposjednutim prostorima za invalidska kolica;

3.2.3.2.2.2. sa zaposjednutim svim postojećim površinama za putnike koji stoje (do najvećeg broja prema specifikaciji proizvođača, isključujući prostore namijenjene isključivo za upotrebu korisnika invalidskih kolica), preostalim sjedalima raspoloživima za putnike koji sjede i, ako ostane još prostora, zaposjednutim prostorima za invalidska kolica;

3.2.3.2.2.3. sa zaposjednutim svim postojećim prostorima za invalidska kolica, preostalom površinom za putnike koji stoje (do najvećeg broja prema specifikaciji proizvođača, ako je dostignut) i zaposjednutim preostalim sjedalima raspoloživima za upotrebu.

3.2.3.3. Kad je vozilo u voznom stanju ili opterećeno u skladu sa stavkom 3.2.3.2.1., masa koja odgovara opterećenju na prednjoj osovini ili skupini osovina ne smije biti manja od vrijednosti izraženih kao postotak mase vozila u voznom stanju ili najveće tehnički dopuštene mase „M” zadanih u sljedećoj tablici:

| Razredi I. i A | | Razred II. | | Razredi III. i B. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kruti | Zglobni | Kruti | Zglobni | Kruti | Zglobni |
| 20 | 20 | 25 ([1]) | 20 | 25 ([1]) | 20 |

([1]) Ova vrijednost smanjuje se na 20 % za troosovinska vozila razreda II. i III. koja imaju dvije upravljane osovine.

3.2.3.4. Ako se vozilo homologira za više od jednog razreda, za svaki se razred primjenjuju zahtjevi iz stavaka 3.2.3.1. i 3.2.3.2.

3.3. Označivanje vozila

3.3.1. Vozilo s unutarnje strane na jasno vidljivom mjestu za vozača na svojem sjedalu mora biti označeno:

3.3.1.1. slovima ili piktogramima visine najmanje 10 mm i brojevima visine najmanje 12 mm kojima se navodi:

3.3.1.1.1. najveći broj mjesta za sjedenje za koji je vozilo konstruirano;

3.3.1.1.2. najveći broj mjesta za stajanje za koji je vozilo konstruirano, ako ih ima;

3.3.1.1.3. najveći broj invalidskih kolica za koji je vozilo konstruirano, ako ih ima;

3.3.1.2. slovima ili piktogramima visine najmanje 10 mm i brojevima visine najmanje 12 mm kojima se navodi:

3.3.1.2.1. masa prtljage koju vozilo može prevoziti kad je opterećeno u skladu sa stavkom 3.2.3 ovog Priloga;

3.3.1.2.2. prema potrebi, ona uključuje masu prtljage:

3.3.1.2.2.1. u prostorima za prtljagu (masa B, stavak 3.2.3.2.1.);

▼B

3.3.1.2.2.2. na krovu, ako je opremljen za prijevoz prtljage (masa BX, stavak 3.2.3.2.1.).

3.3.2. U blizini prethodno navedenih oznaka mora biti predviđen prostor koji omogućava označivanje vozila slovima ili piktogramima visine najmanje 10 mm i brojevima visine najmanje 12 mm kojima se navodi masa prtljage B i BX koju vozilo može prevoziti kad je opterećeno najvećim brojem putnika i posade, a vozilo ne prelazi najveću opterećenu masu ili najveću masu svake osovine ili skupine osovina na kojoj vozilo može biti stavljeno u upotrebu u ugovornoj stranci u kojoj treba biti registrirano. Ugovorne stranke koje zahtijevaju označivanje te mase u dogovoru s proizvođačem utvrđuju masu prtljage koju treba označiti i poduzimaju potrebne mjere da vozila budu tako označena prije njihove registracije.

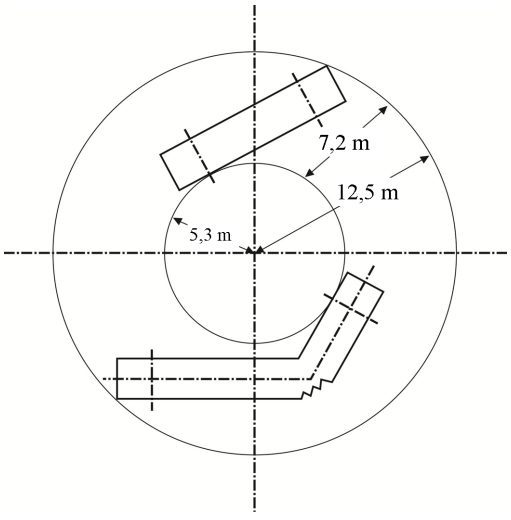
3.4. Upravljivost

3.4.1. Svakim vozilom mora se moći upravljati na objema stranama i izvesti potpunu kružnu putanju od 360° unutar područja određenog dvjema koncentričnim kružnicama, vanjskom kružnicom polumjera 12,50 m i unutarnjom kružnicom polumjera 5,30 m tako da nijedna krajnja točka vozila (uz iznimku stršećih dijelova izuzetih iz mjerenja širine vozila) ne iziđe izvan područja omeđenog tim kružnicama. Za vozila s napravom za podizanje osovine taj se zahtjev primjenjuje i na podizne osovine u podignutom položaju ili osovine s promjenjivim opterećenjem u rasterećenom stanju.

3.4.1.1. Zahtjevi iz stavka 3.4.1. provjeravaju se tako da se krajnja vanjska točka vozila vodi uzduž obrisa vanjskog kruga (vidjeti sliku A).

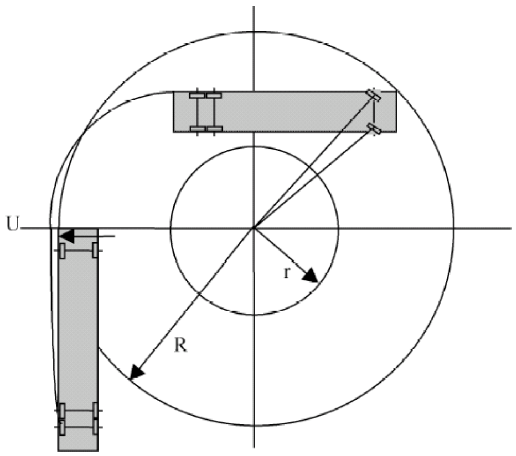
3.4.2. Kod vozila u mirovanju vertikalna se ravnina koja dodiruje stranu vozila koja je okrenuta prema vanjskoj strani kruga označava crtom na tlu. Kod zglobnih autobusa oba kruta dijela vozila moraju biti poravnana s ravninom. Kad vozilo iz pravocrtnog kretanja ulazi u kružno područje opisano u stavku 3.4.1., nijedan njegov dio ne smije se pomaknuti izvan te vertikalne ravnine za više od 0,60 m (vidjeti slike B i C).

*Slika A*



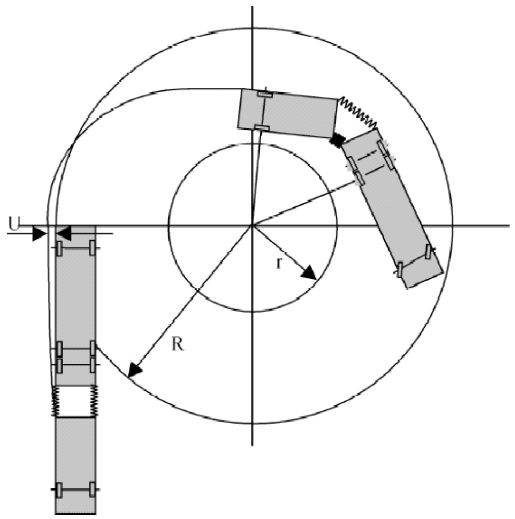
▼B

*Slika B*




R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = najviše 0,6 m

*Slika C*




R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = najviše 0,6 m

3.4.3. Zahtjevi iz stavaka 3.4.1. i 3.4.2. mogu se na zahtjev proizvođača provjeriti i odgovarajućim istovrijednim proračunom ili geometrijskim prikazom.

3.4.4. Za nepotpuna vozila proizvođač mora odrediti najveće dopuštene dimenzije za koje se vozilo provjerava u odnosu na zahtjeve iz stavaka 3.4.1. i 3.4.2.

▼B

*PRILOG 12.*

**Dodatni sigurnosni zahtjevi za trolejbuse**

1. DEFINICIJE

1.1. „linijski napon” znači napon koji trolejbus dobiva iz vanjskog izvora napajanja.

Trolejbusi moraju biti konstruirani tako da rade na nazivnom linijskom naponu od:

(a) 600 V (radno područje od 400 do 720 V i 800 V DC na 5 minuta); ili

(b) 750 V (radno područje od 500 do 900 V i 1 000 V DC na 5 minuta); i

(c) da izdrže prenapone od 1 270 V na 20 ms.

1.2. Strujni krugovi trolejbusa razvrstavaju se u skladu s njihovim nazivnim naponom u sljedeće razrede:

1.2.1. „naponski razred A” znači:

nazivni napon ≤ 30 V AC. i

nazivni napon ≤ 60 V DC.

1.2.2. „naponski razred B” znači:

30 V AC < nazivni napon ≤ 1 000 V AC. i

60 V DC < nazivni napon ≤ 1 500 V DC.

1.3. Nazivni klimatski uvjeti

1.3.1. Trolejbusi moraju biti konstruirani tako da pouzdano rade u sljedećim uvjetima okoliša:

1.3.1.1. raspon temperature od minus 25 °C do plus 40 °C;

1.3.1.2. relativna vlažnost 98 % pri temperaturama do 25 °C;

1.3.1.3. raspon atmosferskog tlaka od 86,6 kPa do 106,6 kPa;

1.3.1.4. raspon visine od površine mora do najviše 1 400 m nadmorske visine.

1.3.2. Posebni uvjeti okoliša koji nisu u skladu s nazivnim klimatskim uvjetima navedenima u stavku 1.3.1. navode se u homologacijskoj dokumentaciji (dodaci 1. do 3. Dijela 1. Priloga 1.) i obrascu izjave (dodaci 1. do 3. Dijela 2. Priloga 1).

1.4. „Samogasivi materijal” znači materijal koji ne nastavlja gorjeti kad se ukloni izvor paljenja.

1.5. „Izolacija”: postoje različite vrste izolacije:

1.5.1. funkcionalna izolacija: osigurava funkcionalnost opreme;

1.5.2. osnovna izolacija: štiti osobe od opasnosti električnog udara u sustavima sa zaštitnim vodičem;

▼B

1.5.3. dodatna izolacija: štiti osobe od opasnosti električnog udara u sustavima sa zaštitnim vodičem;

1.5.4. dvostruka izolacija: kombinacija osnovne i dodatne izolacije koja se može svaka zasebno ispitati metaliziranim međuslojem.

1.6. „Nazivni izolacijski napon”

1.6.1. Za krugove spojene na linijski napon, nazivni izolacijski napon ($U_{Nm}$) za svaki dio dvostruke izolacije najviši je linijski napon u skladu sa stavkom 1.1. i

1.6.2. za krugove izolirane od linijskog napona, nazivni izolacijski napon ($U_{Nm}$) najviši stalni napon u krugu.

2. ODUZIMANJE STRUJE

2.1. Struja se dobiva iz kontaktnih žica pomoću jedne ili više naprava za spajanje koja se obično sastoji od dva oduzimača struje. (Jedan oduzimač struje ili pantograf može se upotrebljavati kod vođenih trolejbusa). Oduzimač struje sastoji se od krovnog nosača (osnova oduzimača), motke, glave oduzimača struje i zamjenjivog uloška kontaktne površine. Oduzimači struje moraju biti ugrađeni tako da se mogu okretati u vodoravnom i okomitom smjeru.

Oduzimač struje mora se moći okrenuti najmanje ± 55° oko vertikalne osi svojeg sidrišta na trolejbus i ± 20° oko horizontalne osi svojeg sidrišta na trolejbus.

2.2. Motke moraju biti izrađene od izolacijskog materijala ili metala presvučenog izolacijskim materijalom kojim se osigurava funkcionalna izolacija radi izbjegavanja kratkog spoja između nadzemnih vodova u slučaju njihova odvajanja (odvajanje od žice) i moraju biti otporne na mehaničke udarce.

2.3. Oduzimači struje moraju biti konstruirani tako da zadrže odgovarajući pozitivni kontakt s kontaktnim vodovima kad se kabeli nalaze barem unutar 4–6 m iznad tla i tako da omoguće odstupanje uzdužne osi trolejbusa od najmanje 4,0 m na svaku stranu od srednje osi kontaktnih vodova.

2.4. Svaka motka mora biti opremljena napravom koja automatski uvlači motku u slučaju da se oduzimač struje slučajno odvoji od kontaktne žice.

2.5. Pri odvajanju od kontaktne žice kontakt između uvučenih motki i bilo kojeg dijela krova mora biti spriječen.

2.6. Glava oduzimača struje, ako se odvoji iz uobičajenog položaja na motki, mora ostati pričvršćena na motku.

2.7. Oduzimači struje mogu biti opremljeni upravljačkom napravom za daljinsko upravljanje iz vozačeva prostora, barem za uvlačenje.

2.8. Mora se predvidjeti da vozač, ako je potrebno, može zamijeniti uloške kontaktne površine dok vozilo radi na cesti.

▼B

3. VUČNA I POMOĆNA OPREMA

3.1. Električni sastavni dijelovi ugrađeni na trolejbus moraju biti zaštićeni od prenapona i kratkog spoja. Zaštita se po mogućnosti osigurava prekidačima kruga koji se ponovno uključuju automatski, daljinski ili ručno.

3.2. Električni sastavni dijelovi moraju biti zaštićeni od komutacije ili atmosferskog prenapona.

3.3. Prekidači kruga moraju osigurati prekid određenih oštećenih krugova.

3.4. Ako bilo koji krug sadržava jednopolni prekidač kruga, on mora biti ugrađen na pozitivnu žicu kruga.

3.5. Svi strujni krugovi i grane krugova naponskog razreda B moraju imati dvostruko ožičenje. Nadogradnja trolejbusa može se upotrebljavati kao vodič za zaštitu krugova, dvostruko izolirana od linijskog napona, s naponskim razredom B. Može se upotrebljavati kao povratna veza za krugove s naponskim razredom A.

3.6. Kućišta, poklopci i podloge akumulatora moraju biti izrađeni od nezapaljivih ili samogasivih materijala.

3.7. Električni sastavni dijelovi spojeni na linijski napon moraju osim osnovne izolacije imati i dodatnu izolaciju od nadogradnje trolejbusa, napajanja električnom energijom na vozilu i signalnih sučelja.

Za zaštitu vodljivih dijelova i metaliziranih međuslojeva unutar prostora za putnike ili prostora za prtljagu mora se osigurati stupanj zaštite IPXXD (u skladu s ISO 20653:2013).

Za zaštitu vodljivih dijelova i metaliziranih međuslojeva u područjima koja nisu prostori za putnike ili prostori za prtljagu i nisu na krovu, mora se osigurati stupanj zaštite IPXXB (u skladu s ISO 20653:2013).

Za zaštitu vodljivih dijelova i metaliziranih međuslojeva na krovu sa zaštitom na daljinu nije potreban stupanj zaštite.

3.7.1. Vanjski izolatori, npr. na krovu i na pogonskom motoru s povremenom vodljivosti i redovitim čišćenjem, imaju najmanji slobodan razmak od 10 mm.

Moraju biti ugrađeni sa zaštitom od vremena ili konstruirani kao krovni izolatori ili izolatori s otkapnim rubom ili drugom metodom koja ima isti učinak. Kao materijal ili obloga preporučuje se silikon. U tom je slučaju najmanja klizna staza 20 mm.

Za druge materijale, konstrukcije, nosače ili ekstremne uvjete rada mora se odabrati veća klizna staza. Dokumentacija o rasporedu dio je homologacije (vidjeti točku 6.2.11. Priloga 1. dijela 1. Dodataka 1., 2. i 3.).

▼B

3.7.2. Oprema s naponskim razredom B mora biti označena simbolom munje. Pozadina simbola mora biti žuta, a rub i strelica moraju biti crni.



Simbol mora biti vidljiv na kućištima i pregradama koji, kada se uklone, izlažu vodljive dijelove krugova s naponskim razredom B. Pri ocjenjivanju zahtjeva za simbol potrebno je uzeti u obzir dostupnost i odstranjivost kućišta/pregrada.

3.8. Vodljivi dijelovi električnih sastavnih dijelova, osim oduzimača struje, prenaponskih odvodnika i vučnih otpornika, moraju biti zaštićeni od vlage i prašine.

3.9. Moraju se osigurati naprave za periodična ispitivanja otpora svih osnovnih i dodatno izoliranih sastavnih dijelova s dvostrukom izolacijom. Ako je trolejbus nov i suh, izolacijski otpor strujnih krugova pod ispitnim naponom od 1 000 V DC ne smije biti manji od:

3.9.1. za svaku osnovnu izolaciju: 10 MΩ;

3.9.2. za svaku dodatnu izolaciju: 10 MΩ;

3.9.3. za ukupnu dvostruku izolaciju: 10 MΩ;

3.10. Ožičenje i oprema

3.10.1. Za sve krugove upotrebljavaju se savitljive žice. Nazivni izolacijski napon uzemljenih žica mora biti najmanje nazivni izolacijski napon u skladu sa stavkom 1.6.

3.10.2. Ugrađeno ožičenje ne smije se izlagati mehaničkim udarcima.

3.10.3. Izolacija ožičenja ne smije omogućiti širenje plamena.

3.10.4. Ožičenja različitih naponskih razreda moraju biti ugrađena odvojeno.

3.10.5. Kanali za ožičenje moraju biti izrađeni od nezapaljivog ili samogasivog materijala. Kanali naponskog razreda B unutar prostora za putnike moraju biti zatvoreni i izrađeni od metala. Metalni kanali moraju biti povezani s podvozjem vozila.

3.10.6. [Rezervirano]

3.10.7. Ožičenje ispod poda trolejbusa mora se nalaziti u kanalu koji ožičenje štiti od ulaska i širenja vode i prašine.

3.10.8. Učvršćivanje i razmještaj žica i kablova mora biti takvo da spriječi oštećenje izolacije abrazijom (guljenjem). Na točkama gdje ožičenje ulazi u metalnu konstrukciju moraju biti predviđene brtve od elastomernog materijala. Polumjer savijanja kanala s ožičenjem mora biti najmanje pet puta veći od vanjskog promjera kanala.

▼B

3.10.9. Smještaj ožičenja u blizini prekidača krugova mora biti konstruiran tako da spriječi stvaranje električnih lukova na ožičenju.

3.10.10. Potrebno je poduzeti mjere opreza za sprečavanje oštećenja ožičenja od zagrijanih otpornika i ostalih električnih sastavnih dijelova. U kritičnim područjima moraju se upotrebljavati termootporne žice.

3.10.11. Držači, priključci i ostali uređaji za ožičenje moraju biti izrađeni od nezapaljivih ili samogasivih materijala. Električni sastavni dijelovi od samogasivih materijala smiju se ugraditi samo s vanjske strane prostora za putnike.

3.10.12. Svaka izolacija opreme naponskog razreda B na trolejbusu mora se ispitati jednominutnim napajanjem izmjeničnom strujom na ispitnoj frekvenciji 50-60 Hz.

Ispitni napon ($U_{Test}$) za ožičenje i sastavne dijelove na trolejbusu:

osnovna izolacija: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,500$ V

dodatna izolacija: $U_{Test} = 1{,}6 \times U_{Nm} + 500$ V

Za krugove koji su dvostruko izolirani od napona nadzemnog voda, ispitni napon ($U_{Test}$) najmanje je 1 500 V ili:

osnovna izolacija: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,000$ V

Jednakovrijedni ispitni napon DC je $\sqrt{2}$ puta AC vrijednost.

Povećana izolacija u trolejbusima nije dopuštena za krugove izravno spojene na nadzemni vod.

4. ELEKTRIČNA SIGURNOST PUTNIKA I POSADE

4.1. U trolejbusu svaki krug pod naponom nadzemnog voda mora imati dvostruku izolaciju šasije vozila.

4.2. Utjecaj dinamičnih struja punjenja prouzročen kapacitivnim spojnicama između opreme s naponskim razredom B i električnog podvozja smanjuje se zaštitnom impedancijom izolacijskih materijala korištenih u području ulaza. Stupovi i prečke kod vrata, ploče vrata i ručke, pomoćne rampe za spuštanje osoba sa smanjenom pokretljivošću i prve stube moraju biti izrađeni od izolacijskog materijala ili prevučeni mehanički otpornom izolacijom ili izolirani od nadogradnje trolejbusa.

4.3. Trolejbus mora biti opremljen uređajem za stalno praćenje jakosti struje odvođenja ili napona između podvozja i površine ceste. Naprava mora automatski odvojiti visokonaponske krugove od kontaktnog sustava (kad trolejbus miruje) ako je jakost struje odvođenja veća od 3 mA ili ako je odvodni napon veći od 60 V DC (u skladu s EN 50122-1 ili IEC 62128-1).

5. VOZAČEV PROSTOR

5.1. U vozačevu prostoru ne smije biti visokonaponske opreme koja je dostupna vozaču.

▼B

5.2. Ploča s instrumentima mora uključivati barem:

5.2.1. indikator napona u kontaktnom sustavu;

5.2.2. indikator nultog napona u kontaktnom sustavu;

5.2.3. indikator stanja glavnog automatskog prekidača linijskog napona;

5.2.4. indikator napunjenosti/ispražnjenosti akumulatora;

5.2.5. indikator napona ili jakosti struje odvođenja nadogradnje koja prelazi granične vrijednosti određene u stavku 4.2.

▼B

*PRILOG 13.*

DIO 1.

**Sustav za sprečavanje požara homologiran kao sastavni dio**

1. SPECIFIKACIJE

1.1. Sustav za sprečavanje požara ispituje se za požar pri visokom opterećenju, požar pri niskom opterećenju, požar pri visokom opterećenju s ventilatorom i požar zbog ponovnog zapaljenja.

1.2. Ispitni sklop, ispitni požari i opći ispitni uvjeti opisani su u Dodatku 1. ovog Priloga.

1.3. Požar pri visokom opterećenju

1.3.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 2. ovom Prilogu.

1.3.2. Ispitivanje se provodi sa sredstvom za gašenje požara i spremnikom potisnog plina ili generatorom sredstva za gašenje požara na najmanjoj radnoj temperaturi sustava za sprečavanje požara, kako ju je deklarirao proizvođač.

1.3.3. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za gašenje požara ili prije nego što se sredstvo za gašenje požara potpuno potroši, što god se dogodi ranije.

1.3.4. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

1.4. Požar pri niskom opterećenju

1.4.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 3. ovom Prilogu.

1.4.2. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za gašenje požara ili prije nego što se sredstvo za gašenje požara potpuno potroši, što god se dogodi ranije.

1.4.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

1.5. Požar pri visokom opterećenju s ventilatorom

1.5.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 4. ovom Prilogu.

1.5.2. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za sprečavanje požara ili nakon prestanka rada sustava.

1.5.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

1.6. Požar zbog ponovnog zapaljenja

1.6.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 5. ovom Prilogu.

1.6.2. Ponovno zapaljenje ne smije se dogoditi unutar 45 sekundi od potpunog gašenja vatre.

1.6.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

▼B

DIO 2.

**Sustav za sprečavanje požara ugrađen u određeni motorni prostor**

1. SPECIFIKACIJE

1.1. Određeni motorni prostor znači motorni prostori koji se ne razlikuju s obzirom na sljedeće karakteristike:

(a) položaj motornog prostora;

(b) najveća bruto zapremnina;

(c) opći raspored sastavnih dijelova motornog prostora (tj. utvrđenih opasnosti od požara).

Za prostore u kojima se nalazi grijač na principu izgaranja primjenjuju se stavke (b) i (c).

1.2. Sustav za sprečavanje požara ispituje se za požar pri visokom opterećenju, požar pri niskom opterećenju, požar pri visokom opterećenju s ventilatorom (koji se primjenjuje ako je u motorni prostor ili u prostor grijača na principu izgaranja ugrađen ventilator) i požar zbog ponovnog zapaljenja.

1.3. Ispitni sklop, ispitni požari i opći ispitni uvjeti opisani su u Dodatku 1. ovog Priloga.

Kako bi se olakšalo postavljanje plitica za vatru u motorni prostor i prostor s grijačem na principu zagrijavanja, mogu se upotrijebiti dodatni nosači, a visina propisanog ispitnog požara može se smanjiti na najnižu razinu od 40 mm.

Ispitni uvjeti iz dodataka od 2. do 5. mogu se prilagoditi za određeni motorni prostor i prostor s grijačem na principu izgaranja. Prilagođavanje se temelji na odredbama stavaka 7.5.1.5.4.2. i 7.5.1.5.4.3. Priloga 3. o utvrđivanju opasnosti od požara u prostoru i o prilagodbama sustava za sprečavanje požara. Prilagođavanje mora pružiti ekvivalentnu razinu sigurnosti. Tehnička služba odgovorna za ispitivanja provjerava načela prilagođavanja. Načela prilagođavanja se dokumentiraju i prilažu ispitnom izvješću.

1.4. Požar pri visokom opterećenju

1.4.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 2. ovom Prilogu.

1.4.2. Ispitivanje se provodi sa sredstvom za gašenje požara i spremnikom potisnog plina ili generatorom sredstva za gašenje požara na najmanjoj radnoj temperaturi sustava za sprečavanje požara, kako ju je deklarirao proizvođač.

1.4.3. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za sprečavanje požara ili nakon prestanka rada sustava.

1.4.4. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna

1.5. Požar pri niskom opterećenju

1.5.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 3. ovom Prilogu.

▼B

1.5.2. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za sprečavanje požara ili nakon prestanka rada sustava.

1.5.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

1.6. Požar pri visokom opterećenju s ventilatorom (ako je u motorni prostor i/ili u prostor grijača na principu izgaranja ugrađen ventilator)

1.6.1. Ispitivanje se provodi u skladu s Dodatkom 4. ovom Prilogu.

1.6.2. Ispitni požari moraju biti potpuno ugašeni najkasnije jednu minutu nakon aktivacije sustava za sprečavanje požara ili nakon prestanka rada sustava.

1.6.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

1.7. Požar zbog ponovnog zapaljenja

1.7.1. Ispitivanje za požar zbog ponovnog zapaljenja se provodi u skladu s Dodatkom 5. ovom Prilogu.

1.7.2. Ponovno zapaljenje ne smije se dogoditi unutar 45 sekundi od potpunog gašenja vatre.

1.7.3. Ispitivanje se smatra uspješnim nakon uspješnog prvog pokušaja ili, ako taj pokušaj bude neuspješan, ako sljedeća dva uzastopna pokušaja budu uspješna.

▼B

*Dodatak 1.*

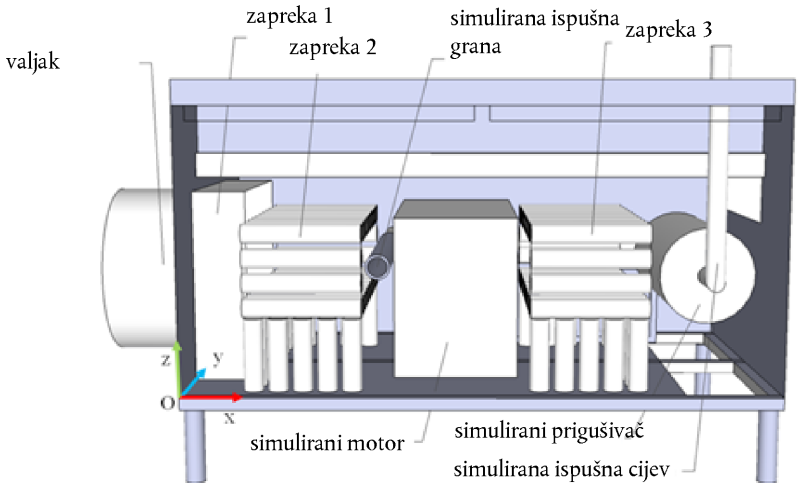
**Ispitni sklop, ispitni požari i opći ispitni uvjeti**

1. ISPITNI SKLOP

1.1. Ispitni sklop izrađuje se od čelične ploče. Debljina čelične ploče mora biti u skladu s tablicom 1. Slika 1. prikazuje ispitni sklop s prednje strane, slika 2. prikazuje ispitni sklop sa stražnje strane, a slika 3. odozgo. Prednja strana ispitnog sklopa simulira stražnju stranu pravog motornog prostora.

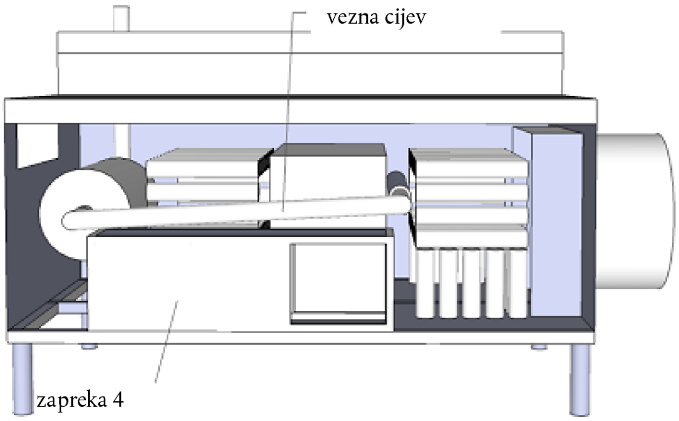
*Slika 1.*

**Koordinatni sustav za postavljanje predmeta u ispitni sklop (pogled s prednje strane).**




*Slika 2.*

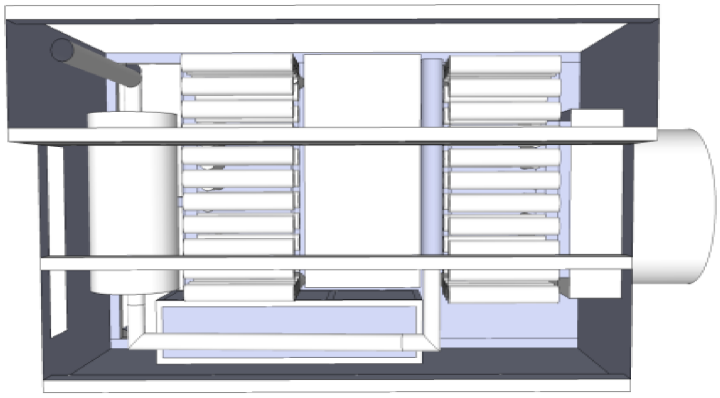
**Ispitni sklop sa stražnje strane**



▼B

*Slika 3.*

**Ispitni sklop odozgo**



*Tablica 1.*

**Predmeti u ispitnom sklopu**

*(mm)*

| Predmeti | Debljina ploče |
|---|---|
| Valjak ventilatora | 1,5–2 |
| Zapreke | 1,5–2 |
| Simulacija ispušne grane | 8 |
| Simulacija motora | 2–3 |
| Simulacija prigušivača | 2–3 |
| Ispušna cijev | 2–3 |
| Vezna cijev | 2–3 |
| Stijenke, strop i pod | 1,5–3 |

1.2. Položaji predmeta

1.2.1. Svi se predmeti postavljaju prema koordinatama (x, y, z) iz tablice 2. Nulta točka je položaj (O) na slici 1. Vrijednosti koordinata su udaljenosti od nulte točke (vidjeti sliku 1.), tj. lijevog prednjeg donjeg ugla, u metrima.

*Tablica 2.*

**Koordinate predmeta**

| Predmeti | Koordinate [x; y; z] |
|---|---|
| Valjak ventilatora | [– 0,60; 0,40; 0,10] |
| Zapreka 1 | [0,0; 0,26; 0,0] |
| Zapreka 2 | [0,26; 0,05; 0,02] |
| Simulacija ispušne grane | [0,76; 0,05; 0,47] |
| Simulacija motora | [0,87; 0,05; 0,04] |
| Zapreka 3 | [1,44; 0,05; 0,02] |
| Zapreka 4 | [0,82; 1,2; 0,0] |
| Simulacija prigušivača | [2,0; 0,28; 0,23] |

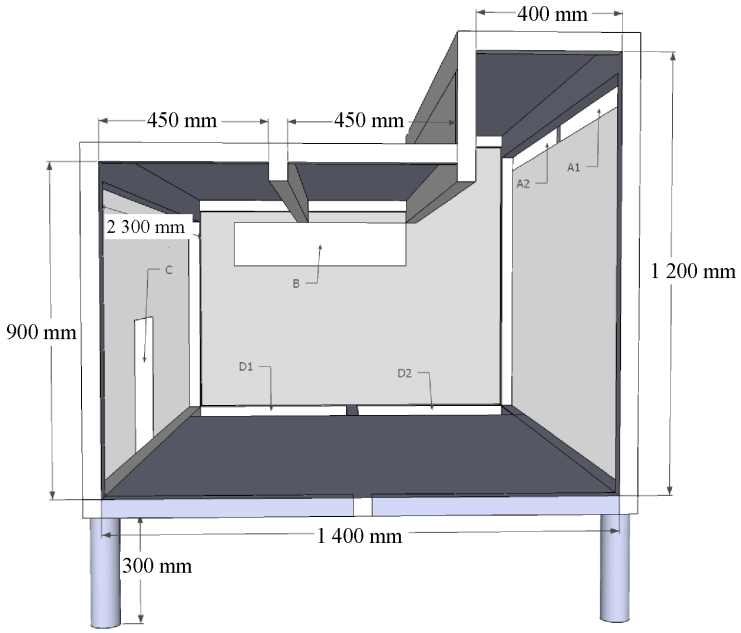
▼B

1.3. Okvir

1.3.1. Okvir ispitnog sklopa izrađuje se u skladu sa slikom 4. Dimenzije greda su 50 mm × 50 mm odnosno 100 mm × 50 mm. Okvir se mora nalaziti 300 mm iznad tla.

*Slika 4.*

**Okvir ispitnog sklopa**




1.4. Otvori

1.4.1. Ispitni sklop mora imati šest otvora uz otvor za ventilator. Koordinate dimenzija i položaja otvora nalaze se u tablici 3. Položaji su definirani prema dva dijagonalno suprotna kuta (svi su otvori pravokutni). Otvori su prikazani na slici 4.

*Tablica 3.*

**Koordinate otvora u ispitnom sklopu**

| Otvor | Koordinate [x; y; z] – [x; y; z] | Površina otvora ($m^2$) |
|---|---|---|
| A1 | [0,03; 0,00; 1,08] – [1,18; 0,00; 1,13] | 0,06 |
| A2 | [1,22; 0,00; 1,08] – [2,37; 0,00; 1,13] | 0,06 |
| B | [2,40; 0,50; 0,70] – [2,40; 1,30; 0,90] | 0,16 |
| C | [0,85; 1,50; 0,03] – [1,24; 1,50; 0,36] | 0,13 |
| D1 | [2,00; 0,05; 0,00] – [2,35; 0,73; 0,00] | 0,27 |
| D2 | [2,00; 0,78; 0,00] – [2,35; 1,20; 0,00] | 0,26 |
| | Ukupna površina otvora: | 0,94 |

1.5. Ventilator

1.5.1. Aksijalni ventilator promjera 710 mm ugrađuje se na lijevu stranu valjka ventilatora. Promjer valjka mora biti jednak promjeru ventilatora. Ventilator mora stvarati brzinu zračnog protoka kroz valjak u skladu s ispitnim scenarijima u dodacima od 2. do 5. Za prilagođavanje brzine ventilatora smije se upotrijebiti konverter frekvencije.

▼B

1.6. Simulirani sastavni dijelovi

1.6.1. Dimenzije simuliranog motora su 1 000 mm × 650 mm × 500 mm. Dimenzije simuliranog prigušivača su 400 mm × 800 mm. Dimenzije unutarnjeg promjera simulirane ispušne grane su 80 mm × 900 mm. Simulirani sastavni dijelovi su šuplji. Simulirana ispušna grana povezuje se sa simuliranim prigušivačem pomoću cijevi promjera 76 mm. Cijev iz simuliranog prigušivača upotrebljava se i kako bi se ispušni plinovi sustava za predispitno zagrijavanje izvlačili iz ispitnog sklopa.

1.7. Termoparovi

1.7.1. Na simuliranu se ispušnu granu ugrađuje sedam termoparova (Tc), u cijev izbušenu izvana do dubine od 2 mm. Termoparovi Tc1 – Tc4 nalaze se na gornjoj strani simuliranog dijela na udaljenostima od ulaza koje su definirane u tablici 4. Termoparovi Tc5 – Tc7 nalaze se oko simuliranog dijela na jednakoj udaljenosti od ulaza kao i Tc2. Položaji termoparova prikazani su na slikama 5. i 6.

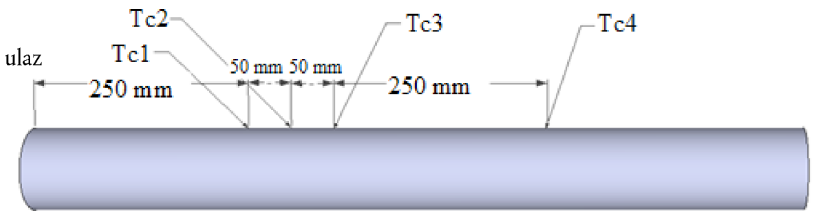
*Tablica 4.*

**Udaljenost termopara od ulaza simulirane ispušne grane**

| Termopar | Udaljenost od ulaza (mm) |
|---|---|
| Tc1 | 250 |
| Tc2 | 300 |
| Tc3 | 350 |
| Tc4 | 600 |
| Tc5 | 300 |
| Tc6 | 300 |
| Tc7 | 300 |

*Slika 5.*

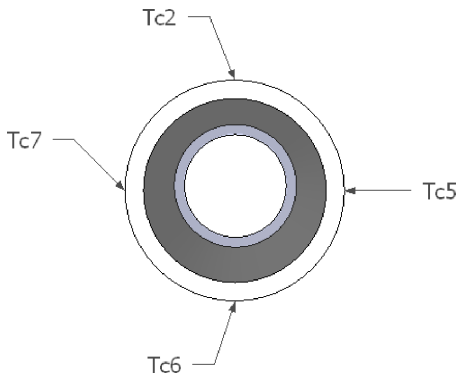
**Termoparovi na simuliranoj ispušnoj grani**



▼B

*Slika 6.*

**Termoparovi na simuliranoj ispušnoj grani (ulaz je na lijevoj strani)**




1.8. Propanski plamenik

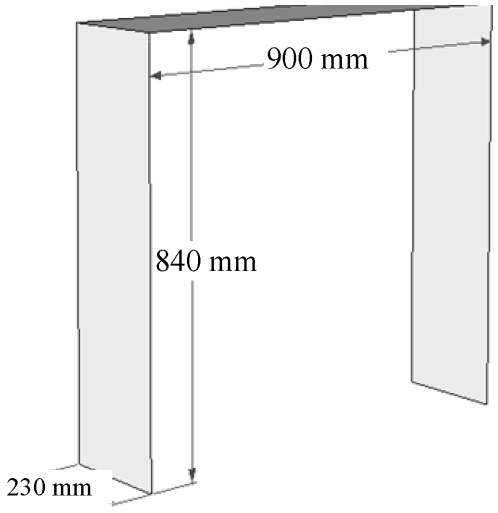
1.8.1. Odabire se propanski plamenik za predispitno ugrijavanje ispušnog sustava kako bi se ispunili zahtjevi za postignute temperature iz stavka 3.4.6.

1.9. Zapreke

1.9.1. Dimenzije zapreke 1 su 900 mm × 840 mm × 230 mm, kako je prikazano na slici 7. Zapreke 2 i 3 su horizontalne i vertikalne cijevi, kako je prikazano na slici 8. Horizontalne cijevi su zatvorene i šuplje, promjera 80 mm i duljine 480 mm. Vertikalne cijevi su otvorene na dnu i šuplje, promjera 80 mm i duljine 230 mm. Slobodan prostor između cijevi je 20 mm. Zapreka 4 je kutija dimenzija 1 250 mm × 300 mm × 390 mm, kako je prikazano na slici 9.

*Slika 7.*

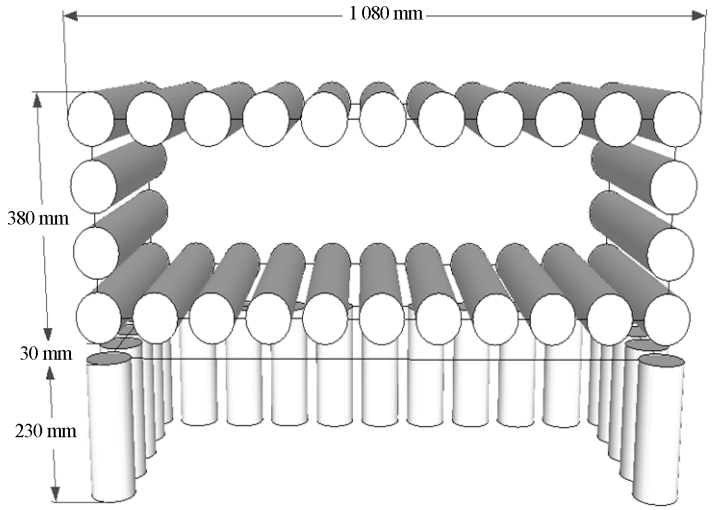
**Zapreka 1**



▼B

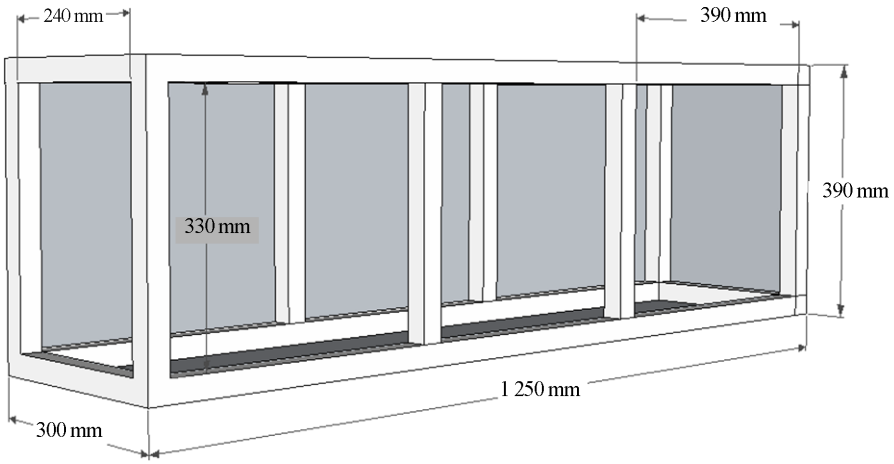
*Slika 8.*

**Zapreke 2 i 3**




*Slika 9.*

**Zapreka 4**




1.10. Plitice za vatru

1.10.1. Detaljan opis plitica dan je u tablici 5. U tablici 6. navode se tri vrste plitica za vatru: kvadratne, pravokutne i okrugle.

*Tablica 5.*

**Specifikacija plitica za vatru**

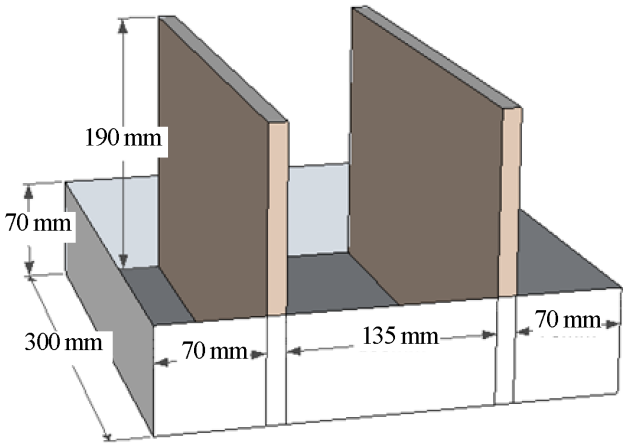
| Dimenzije | Visina ruba (mm) | Nazivna debljina (mm) | Namijenjeno za ispitni požar br. |
|---|---|---|---|
| 300 mm × 300 mm | 70 | 1,5 | 1, 2 |
| 200 mm × 300 mm | 70 | 2 | 3 |
| promjer 150 mm | 100 | 1,5 | 4 |

1.10.2. Kvadratne plitice za vatru s vlaknaticama i pravokutne plitice za vatru postavljaju se u položaj na temelju ispitnih scenarija iz dodataka od 2. do 4. Na slici 10. prikazane su dimenzije za ispitni požar br. 2. Ispitni požar postavlja se okomito uzduž duljeg ruba ispitnog sklopa.

▼B

*Slika 10.*

**Udaljenosti za ispitni požar br. 2**




2. ISPITNI POŽARI

2.1. Ispitni požari iz tablice 6. izazivaju se u skladu s dodacima od 2. do 5. U ispitivanju se kao gorivo upotrebljavaju dizelsko ulje (komercijalno gorivo ili lako dizelsko ulje), heptan ($C_7H_{16}$) i motorno ulje 15W-40 s COC plamištem od 230 °C i viskoznosti od 107 $mm^2/s$ na 40 °C.

*Tablica 6.*

**Ispitni požari**

| Ispitni požar br. | Opis | Gorivo | Približno vršno oslobađanje topline 60 s nakon zapaljenja (kW) |
|---|---|---|---|
| 1 | plitica 300 mm × 300 mm | dizelsko ulje i heptan | 60 |
| 2 | plitica 300 mm × 300 mm i 2 vlaknatice | dizelsko ulje i heptan | 110 |
| 3 | plitica 200 mm × 300 mm | dizelsko ulje i heptan | 40 |
| 4 | plitica promjera 150 mm | dizelsko ulje i heptan | 7 |
| 5 | požar izazvan raspršivanjem (450 kPa, 0,73 kg/min ± 10 %) | dizelsko ulje | 520 |
| 6 | požar izazvan raspršivanjem (450 kPa, 0,19 kg/min ± 10 %) | dizelsko ulje | 140 |
| 7 | požar izazvan kapanjem (40 kap/min ± 10) | motorno ulje | 5 |

2.2. Količina vode, dizela i heptana koja se upotrebljava u ispitivanjima propisana je u tablici 7.

*Tablica 7.*

**Količina goriva u pliticama za vatru**

| Dimenzije | Voda (l) | Dizel (l) | Heptan (l) | Namijenjeno za ispitni požar br. |
|---|---|---|---|---|
| 300 mm × 300 mm | 1,0 | 0,5 | 0,2 | 1, 2 |
| 200 mm × 300 mm | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 3 |
| promjer 150 mm | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 4 |

▼B

2.3. Ispitni požar br. 2 sastoji se od plitice s heptanom i dvije vlaknatice namočene u dizel suhe gustoće 3,5 kg/m$^3$. Dimenzije vlaknatica su 12 mm × 295 mm × 190 mm. Sastav vlaknatice mora imati najmanje 90 % drvene sirovine. Sadržaj vlage u vlaknaticama prije namakanja u dizelsko ulje ne smije biti veći od 7 %. Vlaknatice se potpuno uranjaju u dizelsko ulje najmanje 10 minuta prije ispitivanja i vertikalno postavljaju u pliticu za vatru najviše 10 minuta prije početka ispitivanja.

2.4. Ispitni požari br. 5 i 6 sastoje se od požara izazvanih raspršivanjem dizelskog ulja, a ispitni požar broj 7 od požara izazvanog kapanjem ulja (koje se pali na dodir s vrućom površinom).

Mlaznica za ispitni požar br. 5 je Lechler 460.368.30 ili njezin ekvivalent. Mlaznica za ispitni požar br. 6 je Lechler 212.245.11 ili njezin ekvivalent. Mlaznica za ispitni požar br. 7 je Danfoss 0.60X80H ili njezin ekvivalent.

3. UGRADNJA SUSTAVA ZA SPREČAVANJE POŽARA

3.1. Kako bi se dobila minimalna stopa raspršivanja, sustav za gašenje sastavlja se do svog najvećeg prostornog kapaciteta s obzirom na broj držača i veličinu i duljinu cijevi, ako je primjenjivo. Boca se upotrebljava sa svojim nazivnim obujmom i plinskom bocom ili uloškom s potisnim plinom stlačenim na uobičajenu radnu temperaturu, ako je primjenjivo.

3.2. Sustav za sprečavanje požara ugrađuje proizvođač ili dobavljač. Na slici 11. prikazano je područje na koje se mogu postaviti točke raspršivanja kao što su mlaznice, generatori sredstva za gašenje požara ili cijev za raspršivanje sredstva za gašenje požara. Točke raspršivanja postavljaju se unutar ispitnog sklopa u dva različita područja:

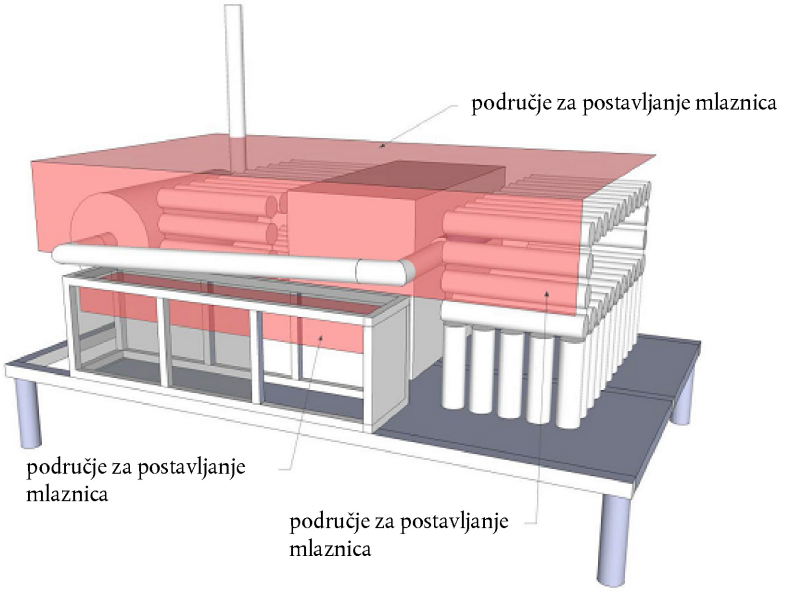
(a) u strop i stražnju stijenku. Točke raspršivanja u stropu moraju biti najmanje 750 mm iznad razine poda ($z \geq 0,75$) i izvan zapreke 1. Mlaznice postavljene na stražnju stijenku moraju biti unutar 350 mm od te stijenke ($y \geq 1,15$) i najmanje 450 mm iznad razine poda ($z \geq 0.45$). Na slikama 17. i 18. prikazano je područje na kojem se mlaznice mogu nalaziti;

(b) unutar male kutije (zapreka 4) na stražnjoj strani ispitnog sklopa. Mlaznice moraju biti postavljene u strop kutije, najmanje 290 mm od poda ($z \geq 0,29$).

▼B

*Slika 11.*

**Razmještaj mlaznica promatran sa stražnje strane ispitnog sklopa**




3.3. Organizacija i konfiguracija sustava moraju se proučiti i dokumentirati prije ispitivanja (na primjer količina sredstva za gašenje požara i potisnog plina, tlak sustava, broj, vrsta i položaj točaka raspršivanja, duljina cijevi i broj nosača).

Temperature tijekom ispitivanja za požar zbog ponovnog zapaljenja mjere se na mjestima utvrđenima u Dodatku 1.

3.4. Ispitna metoda

3.4.1. Plitice za vatru pune se dizelom i heptanom na vodenoj podlozi u skladu s tablicom 7. Ako je kao izvor požara potrebno upotrijebiti vlaknatice, mora ih se natopiti dizelskim uljem prije ispitivanja u skladu s uputama iz stavka 2.3.

3.4.2. Nužno je poštovati prethodno vrijeme gorenja na temelju informacija iz dodataka od 2. do 5. Prethodno vrijeme gorenja mjeri se od trenutka kad se prva vatra upali. Svi požari u pliticama za vatru u ispitnim scenarijima moraju biti zapaljeni unutar dopuštenog roka za paljenje, u skladu s dodacima od 2. do 5., koristeći primjeren izvor paljenja. Ispitivanja za požar pri niskom opterećenju iz tablice 1. u Dodatku 3. mogu se provesti pojedinačno ili istovremeno.

3.4.3. U nekim se ispitnim scenarijima upotrebljava ventilator kako bi se postigao specifičan dotok zraka u ispitni sklop. Ventilator mora raditi 30 sekundi prije aktivacije sustava za sprečavanje požara. Ventilator mora nastaviti raditi do kraja ispitivanja.

3.4.4. U nekim se ispitnim scenarijima upotrebljava raspršivanje dizela. Raspršivanje dizela aktivira se 10 sekundi prije aktivacije sustava za sprečavanje požara. Raspršivanje dizela mora se nastaviti do kraja ispitivanja.

3.4.5. Nakon propisanog prethodnog vremena gorenja, sustav za sprečavanje požara aktivira se ručno ili automatski.

▼B

3.4.6. U ispitivanju za požar zbog ponovnog zapaljenja cijev koja simulira ispušnu granu zagrijava se grijačem prije ispitivanja. Kako bi se poboljšalo izgaranje, plamenu se može dodati stlačeni zrak. Cijev se zagrijava s unutarnje strane dok temperatura u Tc2 ne bude veća od 600 °C, u Tc1 veća od 570 °C i u Tc5, Tc6 i Tc7 najmanje 520 °C. Postupak predispitnog zagrijavanja zaustavlja se kad se postignu zadane temperature. Nakon 30 sekundi počinje kapanje motornog ulja, a sustav za sprečavanje požara aktivira se 15 sekundi kasnije. Motorno ulje mora se zapaliti prije aktivacije sustava za sprečavanje požara. Ulje mora kapati na cijev do kraja ispitivanja.

4. DOPUŠTENA ODSTUPANJA

4.1. Na propisane se vrijednosti primjenjuje dopušteno odstupanje od ± 5 % (za vremenske vrijednosti: ± 5 sekundi).

▼B

*Dodatak 2.*

**Požar pri visokom opterećenju**

*Tablica 1.*

**Ispitni požari**

| Ispitni požar br. (vidjeti sliku 6. u Dodatku 1.) | Opis | Koordinate [x; y; z] (vidjeti sliku 1. u Dodatku 1.) |
|---|---|---|
| 6 | Požar izazvan raspršivanjem (0,45 MPa, 0,19 kg/min) | [1,47; 0,73; 0,46] |
| 3 | plitica 200 mm × 300 mm | [0,97; 0,85; 0,70] |
| 4 | plitica promjera 150 mm | [0,97; 1,28; 0,00] |
| 3 | plitica 200 mm × 300 mm | [1,54; 0,57; 0,36] |
| 2 | plitica 300 mm × 300 mm i 2 vlaknatice | [1,54; 0,77; 0,36] |
| 3 | plitica 200 mm × 300 mm | [1,54; 0,13; 0,00] |

*Napomena:* Ventilator se ne upotrebljava.

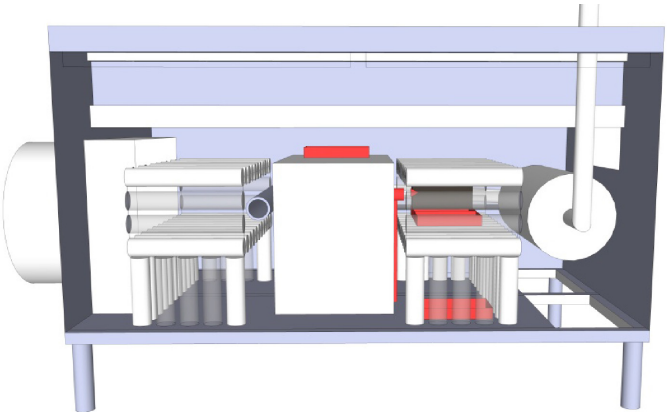
*Tablica 2.*

**Ispitni postupak**

| Vrijeme | Radnja |
|---|---|
| 00:00 | Početak mjerenja vremena |
| 01:20 | Paljenje požara u pliticama (unutar 20 sekundi) |
| 01:50 | Početak raspršivanja dizela |
| 02:00 | Aktivacija sustava za sprečavanje požara |

*Slika 1.*

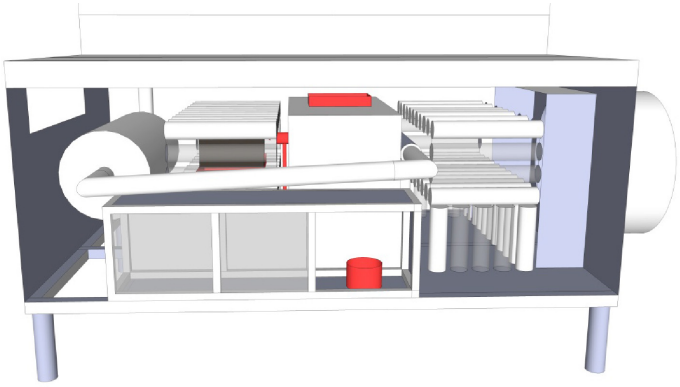
**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled s prednje strane**



▼B

*Slika 2.*

**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled sa stražnje strane**



▼B

*Dodatak 3.*

**Požar pri niskom opterećenju**

*Tablica 1.*

**Ispitni požari**

| Ispitni požar br. (vidjeti sliku 6. u Dodatku 1.) | Opis | Koordinate [x; y; z] (vidjeti sliku 1. u Dodatku 1.) |
|---|---|---|
| 4 | plitica promjera 150 mm | [0,02; 0,08; 0,00] |
| 3 | plitica 200 mm × 300 mm | [0,37; 0,57; 0,00] |
| 4 | plitica promjera 150 mm | [0,45; 1,20; 0,00] |
| 4 | plitica promjera 150 mm | [0,97; 1,28; 0,00] |
| 4 | plitica promjera 150 mm | [1,54; 0,57; 0,00] |

*Napomena:* Ventilator mora proizvoditi protok zraka od 1,5 $m^3/s$.

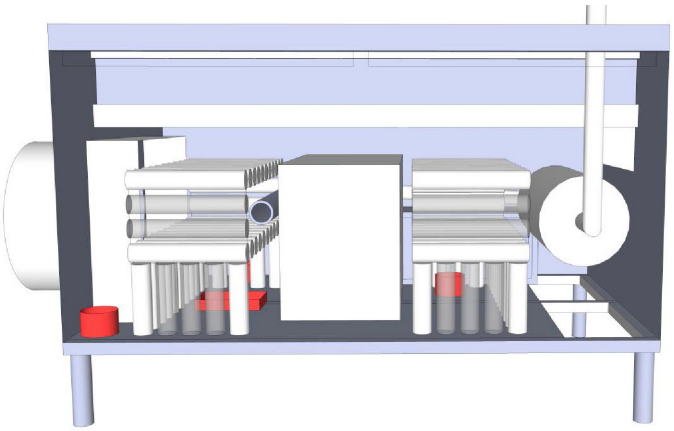
*Tablica 2.*

**Ispitni postupak**

| Vrijeme | Radnja |
|---|---|
| 00:00 | Početak mjerenja vremena |
| 01:00 | Paljenje požara u pliticama (unutar 30 sekundi) |
| 01:30 | Pokretanje ventilatora |
| 02:00 | Aktivacija sustava za sprečavanje požara |

*Slika 1.*

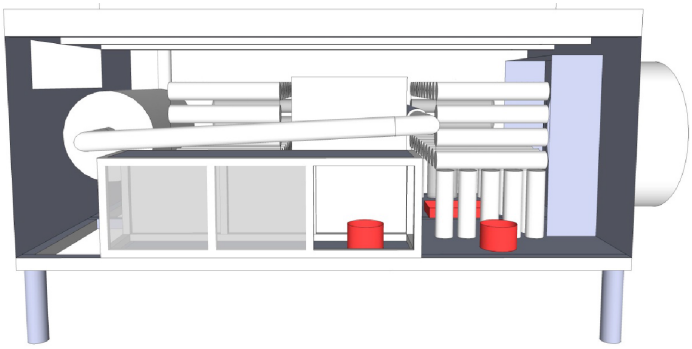
**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled s prednje strane**



▼B

*Slika 2.*

**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled sa stražnje strane**



▼B

*Dodatak 4.*

**Požar pri visokom opterećenju s ventilatorom**

*Tablica 1.*

**Ispitni požari**

| Ispitni požar br. (vidjeti sliku 6. u Dodatku 1.) | Opis | Koordinate [x; y; z] (vidjeti sliku 1. u Dodatku 1.) |
|---|---|---|
| 5 | Požar izazvan raspršivanjem (0,45 MPa, 0,73 kg/min) | [0,37; 0,70; 0,46] |
| 1 | plitica 300 mm × 300 mm | [0,37; 0,47; 0,36] |
| 2 | plitica 300 mm × 300 mm i 2 vlaknatice | [0,37; 0,77; 0,36] |
| 1 | plitica 300 mm × 300 mm | [0,37; 0,13; 0,00] |
| 1 | plitica 300 mm × 300 mm | [1,54; 0,13; 0,00] |

*Napomena:* Ventilator mora proizvoditi protok zraka od 1,5 $m^3/s$.

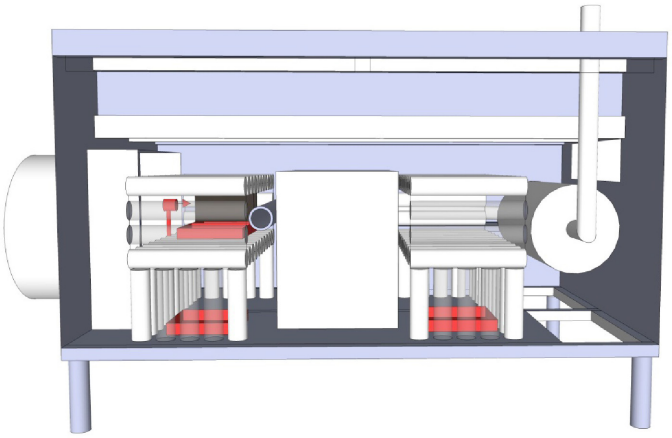
*Tablica 2.*

**Ispitni postupak**

| Vrijeme | Radnja |
|---|---|
| 00:00 | Početak mjerenja vremena |
| 01:00 | Paljenje požara u pliticama (unutar 20 sekundi) |
| 01:30 | Pokretanje ventilatora |
| 01:50 | Početak raspršivanja dizela |
| 02:00 | Aktivacija sustava za sprečavanje požara |

*Slika 1.*

**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled s prednje strane**



▼B

*Dodatak 5.*

**Požar zbog ponovnog zapaljenja**

*Tablica 1.*

**Ispitni požari**

| Ispitni požar br. (vidjeti sliku 6. u Dodatku 1.) | Opis | Koordinate [x; y; z] (vidjeti sliku 1. u Dodatku 1.) |
|---|---|---|
| 7 | Požar izazvan kapanjem (0,2 MPa, 0,01 kg/min) | [0,82; 0,28; 1,22] |

*Tablica 2.*

**Ispitni postupak**

| Vrijeme | Radnja |
|---|---|
| Prije ispitivanja | Zagrijavanje cijevi |
| 00:00 | Postizanje zadanih temperatura |
| 00:30 | Početak kapanja ulja |
| 00:45 | Aktivacija sustava za sprečavanje požara (ulje se mora zapaliti prije aktivacije) |

*Slika 1.*

**Postavljanje ispitnih požara na položaje, pogled s prednje strane**

