

MINISTARSTVO POMORSTVA, PROMETA I INFRASTRUKTURE

Na temelju članka 236. stavka 4. i članka 281. stavka 2. Zakona o sigurnosti prometa na cestama («Narodne novine», br. 67/08,48/10,74/11,80/13 i 158/13) ministar pomorstva, prometa i infrastrukture uz suglasnost ministra nadležnog za unutarnje poslove i ministra nadležnog za gospodarstvo, donosi

PRAVILNIK O UREĐAJIMA, OPREMI I SUSTAVIMA ZA POGON MOTORNIH VOZILA PLINOM

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom propisuju se uvjeti koje moraju ispunjavati uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom, postupak i način ugradnje uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom, te uvjeti za servisne radionice u kojima se ugrađuju uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom.

II. DEFINICIJE OSNOVNIH POJMOVA

Članak 2.

Pojedini izrazi, u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1. »plin« je ukapljeni naftni plin UN oznake 1965 (smjese propana i butana, u daljnjem tekstu: UNP, međunarodna oznaka LPG = *liquefied petroleum gas*) i stlačeni prirodni plin UN oznake 1971 čiji radni tlak ne prelazi 22 MPa (220 bar) (u daljnjem tekstu: metan, međunarodna oznaka CNG = *compressed natural gas*),
2. »tlak« je tlak iznad atmosferskog tlaka zraka (predtlak),
3. »opasna koncentracija plina« je količina plina u smjesi sa zrakom, koja je jednaka ili veća od 10% donje granice eksplozivnosti. Donja granica eksplozivnosti za UNP je 1,7 vol.%, a za metan 4,4 vol.%,
4. »sustavi za pogon motornih vozila plinom« je skup uređaja i opreme koji čine plinsku instalaciju, moraju biti ispitani, imati važeće tipno odobrenje te biti evidentirani u jedinstvenoj bazi podataka odobrenih sustava za pogon motornih vozila plinom.
5. »servisna radionica« je radionica za ugradnju i održavanje plinskih uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom, koja ima odobrenje ministarstva nadležnog za promet
6. »proizvođač sustava za pogon motornih vozila plinom« je pravna ili fizička osoba koja preuzima tehničku odgovornost za proizvodnju sustava te koja može dokazati da posjeduje

značajke i potrebna sredstva za postizanje ocjene kvalitete i sukladnosti proizvodnje sustava za pogon motornih vozila plinom.

7. »serviser« je zaposlenik servisne radionice, koji ima najmanje srednju stručnu spremu mehaničarskog, strojarškog, elektrotehničkog, informatičkog ili mehatroničkog smjera i koji je osposobljen za ugradnju i servisiranje uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom (sukladno programu osposobljavanja kojega donosi ovlaštena pravna osoba u suglasnosti s ministarstvom nadležnim za promet), što dokazuje ispravom ovlaštene pravne osobe i ima završeno stručno osposobljavanje kod ovlaštenog zastupnika/proizvođača uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom, što dokazuje potvrdom o stručnoj osposobljenosti koju izdaje ovlašteni zastupnik/proizvođač,

8. »ovlašteni zastupnik proizvođača za uređaje, opremu i sustave« je pravna ili fizička osoba, koja je na temelju ugovora s proizvođačem uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom, ovlaštena za sklapanje ugovora o poslovno-tehničkoj suradnji sa servisnim radionicama, obuku serviseru (o čemu izdaje potvrdu) i osiguravanje tehničke podrške, te dostavljanje potrebne dokumentacije ovlaštenoj pravnoj osobi za ispitivanje vozila koja vodi evidenciju o ovlaštenim zastupnicima i sklopljenim ugovorima.

III. UREĐAJI, OPREMA I SUSTAVI ZA POGON MOTORNIH VOZILA PLINOM

Članak 3.

Uređaji i oprema koji se ugrađuju u motorna vozila s pogonom na plin su:

1. spremnik plina,
2. armatura spremnika plina,
3. pročišćivač plina (visokog i niskog tlaka plina),
4. isparivač plina (za UNP),
5. regulator tlaka,
6. plinski ventil,
7. priključak za pražnjenje metana,
8. ventil tekućega goriva (benzina ili dizelskoga goriva),
9. vodovi za plin visokoga tlaka,
10. vodovi za plin niskoga tlaka,
11. vodovi sredstava za grijanje,

12. električni uređaji i instalacije,
13. senzori tlaka i temperature,
14. uređaj za doziranje, ubrizgavanje plina (brizgaljke),
15. razdjelnik-distributor,
16. elektronička kontrolna jedinica (plinsko računalo),
17. visokotlačna pumpa (za UNP).

1. Uvjeti koje moraju ispunjavati materijali za uređaje i opremu

Članak 4.

Dijelovi uređaja i opreme iz članka 3. ovoga Pravilnika, koji su u dodiru s plinom, moraju biti izrađeni od materijala koji:

1. ne stvara zapaljive smjese,
2. je otporan na djelovanje plina,
3. ne mijenja kemijska svojstva plina.

Članak 5.

(1) Uređaji i oprema iz članka 3. točke 1., 2., 3., 6., 7., 9., 10., 13., 14., 15. i 17. ovoga Pravilnika moraju biti konstruirani i izrađeni za radne temperature od -20°C do 80°C.

(2) Odredba stavka 1. ovoga članka ne odnosi se na zaštitno kućište armature spremnika plina iz članka 9. stavka 1. točke 3. ovoga Pravilnika.

(3) Uređaji i oprema iz članka 3. točke 4. i 5. ovoga Pravilnika, moraju biti konstruirani i izrađeni za radne temperature od -20°C do 120°C.

(4) Uređaji i oprema iz članka 3. ovoga Pravilnika, osim vodova za plin niskog tlaka, ispituju se:

– za UNP na pokusnom tlaku od 2,5 MPa (25 bara), odnosno 3 MPa (30 bara) za uređaje i opremu ugrađene u vozilo nakon 1. siječnja 2001.,

– za metan, na pokusnom tlaku od 30 MPa (300 bara).

(5) Uređaji i oprema iz članka 3. točke 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 12., 13., 14., 15., 16. i 17., osim vodova iz točke 9., 10. i 11. ovoga Pravilnika, moraju biti ispitani, i imati važeće tipno

odobrenje te evidentirani u jedinstvenoj bazi podataka odobrenih uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom.

(6) Dokumentaciju o tipnom ispitivanju iz stavka 5. ovoga članka i za tipno odobrene sustave iz članka 31. stavaka 1. i 2. ovoga Pravilnika dužan je pribaviti proizvođač ili ovlašteni zastupnik proizvođača za uređaje, opremu i sustave i dostaviti je ovlaštenoj pravnoj osobi iz čl. 277. stavka 1. Zakona o sigurnosti prometa na cestama («Narodne novine», br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13 i 158/13, u daljnjem tekstu: ovlaštena pravna osoba).

Članak 6.

(1) Uređaji i oprema iz članka 3. točke 2. do 7. i 13. do 17. ovoga Pravilnika, moraju biti na vidljiv i trajan način označeni brojem tipnog odobrenja i nazivom tvrtke-proizvođača.

(2) Odredba stavka 1. ovoga članka ne odnosi se na cijevi za prozračivanje iz članka 9. stavka 1. točke 3. ovoga Pravilnika.

(3) Isparivač plina za UNP i regulator tlaka moraju imati, uz oznake iz stavka 1. ovoga članka i trajno utisnut tvornički broj (serijski broj proizvoda), te ispravu u koju je upisan serijski broj uređaja, kojom se potvrđuje da je uređaj ispitan (izjava o sukladnosti).

(4) Spremnik plina iz članka 3. točke 1. ovoga Pravilnika mora imati trajno upisane sljedeće podatke:

- naziv proizvođača,
- tvornički broj,
- godinu proizvodnje,
- naziv plina kojim se puni (smjesa propan-butan ili metan),
- obujam prazne posude u litrama (l),
- mjesec i godina posljednjeg periodičnog pregleda koji je obavila pravna osoba akreditirana za ispitivanje spremnika plina, sukladno članku 277. stavka 3. Zakona o sigurnosti prometa na cestama («Narodne novine», br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13 i 158/13, u daljnjem tekstu: akreditirana pravna osoba),
- žig akreditirane pravne osobe,
- za UNP: najveću dopuštenu masu punjenja (kg),
- za metan: najveći dopušteni tlak punjenja (MPa odnosno bar).

(5) Homologirani spremnik mora imati trajno upisane podatke sukladno odredbama Pravilnika ECE R 67 odnosno ECE R 110.

2. Uvjeti za spremnik plina

Članak 7.

- (1) Spremnik plina koji se ugrađuje u motorno vozilo na pogon plinom mora biti tipno odobren i označen sukladno odredbama Pravilnika ECE R67, odnosno ECE R110,
- (2) Spremnik plina koji je odobren i označen sukladno odredbama Pravilnika ECE R 67, odnosno ECE R 110, može se ugraditi u vozilo bez prethodnog ispitivanja.
- (3) Spremnik plina koji nije u skladu sa stavkom 1. ovoga članka, mora pregledati akreditirana pravna osoba.

Članak 8.

- (1) Za motorna vozila na pogon plinom koja su unesena/uvezena, mora se prije registracije izvršiti identifikacija i pregled potvrdne dokumentacije, te prema potrebi ispitati vozilo.
- (2) Oštećeni spremnik plina ne smije se koristiti. Ako se oštećenje uoči, plin iz spremnika mora se odmah ukloniti i oštećenje prijaviti akreditiranoj pravnoj osobi koja će obaviti pregled spremnika, sastaviti izvješće o utvrđenom stanju i dati uputu za daljnji postupak.
- (3) Spremnik plina za UNP smije biti u uporabi najdulje 20 godina, računajući od datuma proizvodnje. Periodični pregled obavezan je nakon deset godina od datuma proizvodnje ili zamjena novim spremnikom. Slijedeći periodični pregled obavezan je najkasnije nakon isteka roka od pet godina.
- (4) Spremnik plina za metan smije biti u uporabi najdulje 20 godina računajući od datuma proizvodnje. Periodični pregled obavezan je svakih šest godina računajući od datuma proizvodnje ili zamjena novim spremnikom.
- (5) Akreditirana pravna osoba, nakon obavljenog pregleda spremnika, izdaje potvrdu o ispravnosti spremnika, a na spremnik plina utiskuje žig te postavlja oznaku mjeseca i godine obavljenog pregleda.

3. Uvjeti za ostale dijelove uređaja i opreme

Članak 9.

- (1) Armatura spremnika plina iz članka 3. točka 2. ovoga Pravilnika sastoji se od:

1. ventila spremnika plina,

2. sigurnosnih uređaja,

3. zaštitnog kućišta armature spremnika plina odnosno zaštitnog kućišta spremnika plina s pripadnom armaturom spremnika plina (plinotijesno kućište s cijevima za prozračivanje, koje može biti izvedeno i kao zaštita od mehaničkog oštećenja),

4. priključka za punjenje,
 5. nepovratnog ventila između priključka za punjenje i spremnika plina,
 6. ventila između priključka za punjenje i spremnika plina, te ventila između priključka za pražnjenje i spremnika plina,
 7. pokazivača količine plina za UNP, odnosno tlakomjera za metan.
- (2) Između spremnika plina i uređaja iz stavka 1. točke 1. i 2. ovoga članka, ne smije biti ugrađen nikakav uređaj koji može onemogućiti funkciju navedenih uređaja.
- (3) Uređaj iz stavka 1. točke 7. mora djelovati za vrijeme punjenja spremnika plinom.

Članak 10.

Ventil spremnika plina je uređaj koji se postavlja izravno na spremnik plina, a služi za zatvaranje spremnika u slučaju kad treba spriječiti neželjeno istjecanje plina iz spremnika.

Članak 11.

(1) Sigurnosni uređaji na armaturi spremnika plina moraju spriječiti stvaranje prekomjernog tlaka u spremniku, kao i prekomjerno istjecanje plina iz spremnika pri otvorenom ventilu spremnika.

(2) Uređaji iz stavka 1. ovoga članka su:

1. za UNP:

- ograničivač protoka,
- uređaj za osiguranje protiv previsokog tlaka,

2. za metan:

- ograničivač protoka,
- uređaj za osiguranje protiv previsokog tlaka,
- uređaj protiv prekoračenja temperature u slučaju požara.

(3) Ograničivač protoka je sigurnosni uređaj koji, pri lomu cijevi za odvod plina, mora smanjiti količinu plina koji će istjecati na najviše 10% od najvećega mogućeg protoka plina.

(4) Uređaj za osiguranje protiv previsokog tlaka je sigurnosni uređaj koji mora u spremniku plina spriječiti stvaranje tlaka većeg od 2,5 MPa (25 bara), odnosno 3 MPa (30 bara) za uređaje koji se ugrađuju u vozilo nakon 1. siječnja 2001. godine, kod UNP-a i tlaka većeg od 30 MPa (300 bara) kod metana.

(5) Uređaj protiv prekoračenja temperature u slučaju požara je sigurnosni uređaj, koji mora ispustiti plin iz spremnika plina u atmosferu, ako temperatura sigurnosnih elemenata u uređaju dostigne najviše $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (kod potpuno čeličnih spremnika najviše $125^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$). Uređaj protiv prekoračenja temperature izveden je tako, da prilikom njegovog aktiviranja ne dolazi do povećanje tlaka u spremniku plina većeg od 10% ispitnog tlaka spremnika $\pm 0,5$ MPa (5 bara).

(6) Sigurnosni uređaji na armaturi spremnika plina i ventil spremnika plina mogu biti konstruirani i izvedeni tako da čine jednu cjelinu.

Članak 12.

(1) Zaštitno kućište armature spremnika plina mora spriječiti propuštanje plina iz dijelova armature spremnika u prostor za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik.

(2) Zaštitno kućište plina iz stavka 1. ovoga članka je plinotijesno kućište koje mora biti konstruirano, izvedeno te ispitano na nepropusnost pri tlaku od 10 kPa (0,1 bar).

(3) Zaštitno kućište plina iz stavka 1. ovoga članka, i dijelovi armature koje ono štiti, moraju biti dodatno zaštićeni, ako postoji opasnost njihova mehaničkog oštećenja.

Članak 13.

Priključak za punjenje je uređaj koji omogućava punjenje spremnika plina samo određenom vrstom plina i pod određenim tlakom, sukladno izvedbi spremnika plina.

Članak 14.

Nepovratni ventil između priključka za punjenje i spremnika plina je uređaj koji sprječava povratno strujanje plina iz spremnika plina prema priključku za punjenje.

Članak 15.

Ventil između priključka za punjenje i/ili priključka za pražnjenje i spremnika plina, izveden je na način da za vrijeme punjenja spremnika plinom onemogućuje dotok plina u isparivač, odnosno regulator tlaka. Kad se spremnik ne puni plinom ventil mora omogućiti normalni dotok plina u isparivač, odnosno regulator tlaka.

Članak 16.

(1) Pokazivač količine plina za UNP, u smislu ovoga Pravilnika je uređaj koji pokazuje količinu plina u spremniku plina.

(2) Tlakomjer za metan pokazuje tlak metana u spremniku plina.

Članak 17.

Pročišćivač plina, u smislu ovoga Pravilnika je uređaj koji sprječava prolaz nečistoće iz spremnika plina prema drugim uređajima i može biti izveden kao sastavni dio nekog drugog uređaja.

Članak 18.

Isparivač plina, u smislu ovoga Pravilnika je uređaj u kojem UNP isparava i prelazi iz tekućeg u plinovito stanje pod utjecajem topline.

Članak 19.

(1) Regulator tlaka, u smislu ovoga Pravilnika, je uređaj u kojem se smanjuje tlak plina s tlaka u spremniku i podešava na radni tlak koji odgovara stvaranju smjese pogodne za rad motora.

(2) Smije se upotrijebiti samo regulator tlaka izveden s membranama.

(3) Ako je regulator tlaka izveden kao višestupanjski, prvi stupanj se ispituje na tlak sukladno odredbi članka 5. stavka 4. ovoga Pravilnika, a ostali stupnjevi se ispituju na dvaput veći tlak od radnog tlaka.

(4) Regulator tlaka mora biti izveden na način da plin ne istječe iz regulatora kad motor ne radi, odnosno kad se plin ne upotrebljava kao pogonsko gorivo za rad motora.

Članak 20.

Plinski ventil, u smislu ovoga Pravilnika je uređaj koji prekida dovod plina iz spremnika plina u isparivač plina i regulator tlaka kad motor ne radi, odnosno kada se plin ne upotrebljava kao pogonsko gorivo za rad motora.

Članak 21.

Ventil tekućeg goriva, u smislu ovoga Pravilnika je uređaj koji zatvara dotok drugih vrsta goriva (benzina, dizelskoga goriva) u uređaj za opskrbljivanje motora gorivom, dok se motor opskrbljuje plinom kao pogonskim gorivom.

Članak 22.

(1) Vodovima za plin visokoga tlaka, u smislu ovoga Pravilnika smatraju se svi cijevni vodovi od vanjskog priključka za punjenje spremnika do spremnika plina te od spremnika plina do isparivača plina, odnosno do regulatora tlaka.

(2) Krute i savitljive cijevi te dijelovi za njihovo spajanje smiju se upotrebljavati kao vodovi za plin visokoga tlaka, samo ako su konstruirani i izvedeni najmanje na pokusni tlak spremnika plina.

(3) Vodovi za plin visokoga tlaka izrađeni su od čelika, bakra ili kompozita, a spojni dijelovi izrađeni su od čelika ili mjedi.

Članak 23.

Vodovima za plin niskoga tlaka, u smislu ovoga Pravilnika smatraju se svi cijevni vodovi od regulatora tlaka do motora.

Članak 24.

Vodovima za grijanje isparivača plina i regulatora tlaka, u smislu ovoga Pravilnika smatraju se svi vodovi, koji povezuju isparivač plina i regulator tlaka s uređajem za hlađenje motora ili drugim odgovarajućim izvorom topline.

Članak 25.

Električnim uređajima i instalacijom, u smislu ovoga Pravilnika smatraju se uređaji i dijelovi za spajanje, koji električne i elektroničke dijelove uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom, opskrbljuju električnom energijom potrebnom za njihov rad.

Članak 26.

Senzorima tlaka i temperature, u smislu ovoga Pravilnika, smatraju se uređaji koji mjere tlak i temperaturu za potrebe rada plinskog sustava.

Članak 27.

Uređajem za doziranje, ubrizgavanje plina (brizgaljke), u smislu ovoga Pravilnika, smatra se uređaj kojim se u kapljevitom ili plinovitom stanju osigurava dobava plina u motor.

Članak 28.

Razdjelnikom-distributorom, u smislu ovoga Pravilnika, smatra se uređaj koji povezuje uređaje za ubrizgavanje plina (brizgaljke).

Članak 29.

Elektroničkom kontrolnom jedinicom, u smislu ovoga Pravilnika, smatra se uređaj koji određuje količinu plina u ovisnosti o potražnji motora i pravovremeno isključuje plinski ventil kod puknuća dobavnog plinskog voda u slučaju nezgode ili kod otkazivanja rada motora.

Članak 30.

Visokotlačnom pumpom za UNP, u smislu ovoga Pravilnika, smatra se uređaj koji osigurava dobavu kapljevite faze plina u motor, povećanjem tlaka plina iz spremnika.

4. Sustavi za pogon motornih vozila plinom

Članak 31.

(1) Sustavi za pogon motornih vozila plinom moraju biti tipno odobreni u skladu s Pravilnikom ECE R115.

(2) Sustavi za pogon motornih vozila plinom za koje ne postoji tipno odobrenje iz stavka 1. ovog članka, a postoji nacionalno tipno odobrenje mogu biti odobreni od ministarstva nadležnog za promet, a na temelju mišljenja ovlaštene pravne osobe.

(3) Proizvođač sustava za pogon motornih vozila plinom ili ovlaštenu zastupnik proizvođača dužan je osigurati dokumentaciju iz stavka 1. i 2. ovoga članka.

(4) Odredbe iz ovoga članka ne odnose se na vozila odobrena s razinom emisije ispušnih plinova EURO 3 (EURO III) i manje.

Članak 32.

(1) Proizvođač sustava ili ovlaštenu zastupnik proizvođača podnosi ministarstvu nadležnom za promet zahtjev za izdavanje odobrenja za sustav.

(2) Uz zahtjev iz stavka 1. ovog članka za sustave koji se odobravaju sukladno članku 31. stavku 2. potrebno je priložiti sljedeće:

- tipno odobrenje sastavnih dijelova sustava, osim krutih vodova za plin VT, a najmanje za isparivač plina i/ili regulator tlaka, uređaj za doziranje i/ili ubrizgavanje plina (brizgaljke), visokotlačnu pumpu (za UNP), elektroničku kontrolnu jedinicu (plinsko računalo), u skladu s odredbama Pravilnika ECE R67, dopuna 01, odnosno Pravilnika ECE R110,
- opisni dokument koji definira familiju motora na koju je predviđena ugradnja sustava
- opis i načela rada sustava,
- izvještaj o ispitivanju emisije ispušnih plinova za ugrađeni sustav,
- izvještaj o ispitivanju rada OBD sustava pri radu ugrađenog sustava,
- izvještaj o ispitivanju snage motora pri radu ugrađenog sustava

IV. UVJETI ZA SERVISNE RADIONICE

Članak 33.

(1) Servisna radionica mora imati:

1. radionički prostor površine najmanje 6 m x 3 m za prijam motornih vozila L, M1 i N1 kategorije, odnosno radionički prostor površine najmanje 14 m x 4,5 m za prijam motornih vozila kategorije M2, M3, N2, i N3,

2. najmanje jednog zaposlenog servisera,

3. uređaj koji omogućava rad na vozilu s donje strane, i sprječava stvaranje nakupina opasnih koncentracija plina,

4. mehaničarski, električarski i limarski alat za izvođenje instalacijskih radova, kao i posebne alate, koje propisuje proizvođač uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom,

5. detektor prisutnosti plina,

6. ugovor s ovlaštenim zastupnikom za opremu i uređaje iz članka 3. točke 2. do 7. i 13. do 17. ovoga Pravilnika

7. izjavu dobavljača o sukladnosti cijevi od kojih su izrađeni uređaji i oprema za pogon motornih vozila plinom iz članka 3. točka 9. i 10. ovoga Pravilnika, s uvjetima iz članka 4. i članka 5. stavka 1. i 4. ovoga Pravilnika.

(2) Pored uvjeta propisanih u stavku 1. ovoga članka, servisna radionica mora ispunjavati i uvjete utvrđene posebnim propisima iz područja zaštite na radu te zaštite od požara i eksplozije.

(3) Servisna radionica dužna je voditi evidenciju o ugrađenoj opremi, uređajima i sustavima za pogon motornih vozila plinom, te njihovom servisiranju putem jedinstvenog elektroničkog sustava koji mora omogućiti uvid u podatke o obavljenim radnjama.

(4) Podatke iz stavka 3. ovoga članka, servisne radionice dužne su dostavljati ovlaštenoj pravnoj osobi elektroničkim putem.

Članak 34.

(1) Pravna ili fizička osoba podnose ministarstvu nadležnom za promet zahtjev za izdavanje odobrenja za rad servisne radionice.

(2) Očevidom i uvidom u dokumentaciju utvrđuje se ispunjavanje uvjeta i to:

– ovlaštena pravna osoba uvjete iz članka 33. stavka 1. točke 1. do 7. ovoga Pravilnika,

– ministarstvo nadležno za unutarnje poslove uvjete iz članka 33. stavka 2. ovoga Pravilnika, u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara i eksplozije,

– inspekcija nadležna za zaštitu na radu uvjete iz članka 33. stavka 2. ovoga Pravilnika, u dijelu koji se odnosi na zaštitu na radu.

(3) Nadležna tijela iz stavka 2. ovoga članka nalaze s mišljenjem o ispunjavanju uvjeta iz članka 33. ovoga Pravilnika, dostavljaju ministarstvu nadležnom za promet.

(4) Ministarstvo nadležno za promet izdaje rješenje kojim odobrava rad servisne radionice.

V. UVJETI I NAČIN UGRADNJE UREĐAJA, OPREME I SUSTAVA ZA POGON MOTORNIH VOZILA PLINOM

Članak 35.

(1) Ugradnju i održavanje uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom, obavlja servisna radionica koja ima odobrenje iz članka 34. stavka 4. ovoga Pravilnika.

(2) Servisna radionica koja ugrađuje uređaje, opremu i sustave za pogon motornoga vozila plinom, neposredno po ugradnji izdaje izjavu o obavljenoj ugradnji, čiji sadržaj utvrđuje ovlaštena pravna osoba uz suglasnost ministarstva nadležnog za promet.

(3) Izjava iz stavka 2. ovoga članka izdaje se iz jedinstvenog elektroničkog sustava ovlaštene pravne osobe. Ispisana izjava prilaže se prilikom ispitivanja vozila.

Članak 36.

(1) Uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom, ugrađuju se u vozilo na način da se nalaze u granicama gabarita vozila, osim po visini koja ne smije biti veća od najveće dopuštene visine vozila.

(2) Izravno zagrijavanje ispušnim plinovima uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom nije dopušteno.

(3) Uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom ugrađuju se na udaljenosti od 100 mm od ispušnog uređaja. Udaljenost može biti i manja ako se između uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom i ispušnog uređaja ugradi odgovarajuća toplinska zaštita.

(4) Uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom ugrađuju se u vozilo tako da su oznake odnosno podaci iz članka 6. ovoga Pravilnika dostupni i lako čitljivi.

(5) Uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom iz kojih postoji mogućnost propuštanja plina, ne smiju biti ugrađeni u neposrednoj blizini otvora/vodova za ventilaciju/klimatizaciju prostora za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik.

(6) Progibi, uvijanja i vibracije vozila ne smiju imati utjecaj na dijelove uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom, kao i na dijelove njihova pričvršćenja.

(7) Pričvršćenja ne smiju biti izvedena s oštrim bridovima i ne smiju oštećivati dijelove uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom. U slučaju da pri neposrednom dodiru metalnih dijelova postoji mogućnost stvaranja korozije, upotrebljavaju se međuslojevi izolacije za sprječavanje korozije.

(8) Spremnik plina i drugi uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom, moraju biti ugrađeni u vozilo tako da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja, korozije i insolacije.

(9) Na sigurnosnim uređajima armature spremnika plina ne smiju se obavljati radovi, osim radova ugradnje.

Članak 37.

(1) Ugradnja spremnika plina ne smije ugroziti stabilnost vozila i dopušteno osovinsko opterećenje.

(2) Ako su ugrađena dva ili više spremnika plina za UNP, mora se osigurati pojedinačno punjenje, odnosno pražnjenje spremnika.

(3) U zaštitnom plinotijesnom kućištu ne smiju se nalaziti električni uređaji, osim ako su izvedeni s odgovarajućom zaštitom.

Članak 38.

- (1) Spremnik plina ne smije se ugrađivati u predjelu motora niti ispred prednje osovine vozila.
- (2) Spremnik plina ugrađuje se u motorno vozilo tako da:
 1. ispušni plinovi izravno ni neizravno ne budu usmjereni na spremnik,
 2. plin iz uređaja za osiguranje protiv previsokog tlaka ili iz spojeva, izravno ni neizravno ne bude usmjeren na ispušnu cijev, u prostor za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik, u prostor za motor, odnosno u smjeru mogućeg izvora električnog iskrenja,
 3. je odgovarajućim štitnikom zaštićen od izravnoga djelovanja sunčevih zraka,
 4. plin iz spremnika plina za UNP može izlaziti samo u tekućem stanju,
 5. najniža točka spremnika (s mehaničkom zaštitom) pri punom opterećenju vozila nije udaljena manje od 150 mm od podloge,
 6. je zaštićen mehaničkom zaštitom, koja je postavljena najmanje 10 mm od spremnika.

Članak 39.

- (1) Spremnik plina mora biti pričvršćen s najmanje dva držača, tako da izdrže opterećenje punog spremnika pri ubrzanju od 50 m/s^2 u smjeru vožnje te suprotno i okomito na smjer vožnje, u vodoravnoj ravnini, a u ostalim smjerovima 25 m/s^2 .
- (2) Držači iz stavka 1. ovoga članka ne smiju spremnik plina oštećivati mehanički niti s njim u spoju korodirati, a između spremnika i držača mora se postaviti elastičan materijal koji ne upija vlagu.

Članak 40.

- (1) Kad je spremnik plina smješten u prostor za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik, spremnik odnosno uređaji iz članka 9. stavak 1. ovoga Pravilnika, koji se nalaze na spremniku, moraju se smjestiti u zaštitno plinotijesno kućište, radi sprječavanja nakupljanja plina i stvaranja eksplozivne smjese sa zrakom sukladno stavku 4. i 7. ovoga članka.
- (2) Između zaštitnog plinotijesnog kućišta i spremnika plina i uređaja na njemu iz stavka 1. ovoga članka, mora postojati slobodan prostor širine (visine) od najmanje 20 mm.
- (3) Pod štitnikom od izravnoga djelovanja sunčevih zraka razumijeva se metalni ili njemu odgovarajući štitnik, koji pokriva najmanje gornju polovicu opsega spremnika (luk od 180°) na udaljenosti od najmanje 20 mm od spremnika.
- (4) Dostatnim prozračivanjem plinotijesnog kućišta razumijeva se ulaz i izlaz zraka kroz cijevi za prozračivanje, koje su iznutra glatke i promjera su najmanje 25 mm. Instalacije koje se provode kroz cijevi za prozračivanje ne smiju smanjiti slobodni presjek cijevi za više od 20%.

(5) Izlazni i ulazni otvori cijevi za prozračivanje iz stavka 4. ovoga članka moraju biti tako postavljeni da njihovo zatvaranje nečistoćom tijekom vožnje nije moguće.

(6) Otvori za prozračivanje iz stavka 5. ovoga članka moraju biti udaljeni od ispušnog uređaja najmanje 100 mm. U slučaju kada je ta udaljenost manja od 100 mm moraju se postaviti usmjerivači koji onemogućavaju neposredno usmjeravanje zraka za prozračivanje na ispušni uređaj, te se moraju nalaziti što dalje od izvora iskrenja na vozilu.

(7) Izlazni otvori za prozračivanje iz stavka 1. ovoga članka za UNP moraju se postaviti što niže, a otvori za metan što više. U vozilu u kojem se armatura spremnika ne nalazi u prostoru za putnike, prtljažnom prostoru ili teretnom prostoru nije potrebno dodatno prozračivanje.

(8) Prostor u koji je smješten spremnik plina mora biti na odgovarajući način prozračivan tako da se spriječi eventualno nastajanje pretlaka u odnosu na okolinu.

Članak 41.

Sigurnosni uređaji na spremniku plina moraju u potpunosti djelovati i kod zatvorenoga ventila spremnika plina.

Članak 42.

(1) Priključak za punjenje konstrukcijom i izvedbom mora omogućiti punjenje spremnika plina samo određenim plinom i dopuštenim tlakom punjenja, te onemogućiti povratno strujanje plina na nedopušten način.

(2) Priključak za punjenje dio je voda za plin visokoga tlaka i mora biti opremljen zaštitnim poklopcem.

(3) Priključak za punjenje ne smije se nalaziti u prostoru za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik.

(4) Priključak za punjenje UNP-om ne smije se nalaziti u motornom prostoru.

(5) Prostor u kojem se nalazi priključak za punjenje mora biti dostatno prozračivan.

Članak 43.

(1) Priključak za pražnjenje metana ugrađuje se iza ventila spremnika plina, u svrhu mogućnosti pražnjenja vodova i uređaja iza ventila spremnika plina. Ispuštanje plina u atmosferu nije dopušteno. Ispušteni plin se mora pohraniti u odgovarajući spremnik.

(2) Priključak za pražnjenje plina sa zaštitnim poklopcem mora biti ugrađen tako da ne može doći do zamjene s priključkom za punjenje.

Članak 44.

(1) Nepovratni ventili moraju biti ugrađeni između priključka za punjenje i spremnika plina.

(2) Između priključka za punjenje i spremnika plina moraju se ugraditi dva međusobno neovisna nepovratna ventila ili jedan nepovratni ventil i jedan zaporni (ručni) ventil.

Članak 45.

Višesmjerni ventil je ventil koji se postavlja između priključka za punjenje i spremnika plina, a izvodi se pojedinačno ili kao više ventila koji osiguravaju djelovanje iz članka 15. ovoga Pravilnika.

Članak 46.

(1) Tlakomjer za metan mora se ugraditi u blizini priključka za punjenje plinom tako da ga punitelj može lako očitati i u kabinu, u vidnom polju vozača. Umjesto tlakomjera u kabinu se može ugraditi bilo koji instrument koji pokazuje količinu plina u spremniku.

(2) Prijenos signala na tlakomjer, odnosno drugi instrument iz stavka 1. ovoga članka mora biti takav da u slučaju loma, plin ne može istjecati.

(3) Pokazivač količine plina za UNP mora spriječiti daljnje punjenje plinom kad se napuni 80% obujma spremnika.

(4) Ako se pokazivač količine plina za UNP nalazi na spremniku plina, njegovo očitavanje mora biti moguće bez skidanja zaštitnog kućišta.

Članak 47.

(1) Pročišćivač plina visokog tlaka postavlja se na vod između spremnika plina i plinskog ventila i učvršćuje se na karoseriju ili na okvir vozila.

(2) Pročišćivač plina niskog tlaka postavlja se na vod između regulatora tlaka i uređaja koji omogućava dobavu plina u motor.

Članak 48.

(1) Isparivač plina za UNP pričvršćuje se na unutarnju stranu karoserije vozila, izvan prostora za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik.

(2) Isparivač plina ne smije se pričvrstiti ni na jedan dio vozila koji se u radnom stanju zagrijava.

Članak 49.

Regulator tlaka, izveden pojedinačno ili zajedno s isparivačem plina, ugrađuje se u prostor u kojem je smješten motor, što bliže uređaju koji uvodi plin kao gorivo u motor, a pričvršćuje se na karoseriju ili na okvir vozila. Regulator tlaka se ne smije pričvrstiti na motor vozila.

Članak 50.

- (1) Plinski ventil ugrađuje se na vod plina visokoga tlaka između pročišćivača plina i isparivača plina, odnosno regulatora tlaka, a pričvršćuje se na okvir vozila.
- (2) Prekidač za uključivanje i isključivanje plina mora se nalaziti vozaču na dohvata ruke.
- (3) Plinski ventil može biti ugrađen u istom plinotijesnom kućištu s pročišćivačem plina i ugrađuje se kao ventil plina bez pročišćivača.
- (4) Plinski ventil može biti ugrađen u istom plinotijesnom kućištu s isparivačem plina, odnosno regulatorom tlaka i ugrađuje se kao isparivač plina, odnosno regulator tlaka.

Članak 51.

- (1) Vodovi za plin visokoga tlaka, izrađeni od bakrenih cijevi, ne smiju se lemiti ni zavarivati već se mogu spajati dijelovima za spajanje izrađenim od mjedi ili čelika.
- (2) Vodovi za plin visokoga tlaka, izrađeni od čeličnih cijevi, spajaju se zavarivanjem ili rastavljivim cijevnim spojevima. Vijčani spojevi dopušteni su ako proizvođač ispitivanjem kakvoće dokaže da odgovaraju toj namjeni.
- (3) Vodovi za plin visokoga tlaka, izrađeni od kompozitnih materijala, spajaju se rastavljivim cijevnim dijelovima za spajanje.
- (4) Vodovi za plin visokoga tlaka, moraju biti tako položeni da ne dolazi do vlastitih vibracija te da nema uzajamnog trljanja dijelova, posebno na mjestima provlačenja cijevi kroz otvore. Razmak između dva mjesta pričvršćenja, za vodove visokoga tlaka, smije biti najviše 600 mm, a polumjeri savijanja cijevnih vodova moraju biti prilagođeni materijalu i dimenzijama cijevi. Vodovi mogu biti pričvršćeni plastičnim spojnicama.
- (5) U prostoru za vozača i putnike, uključujući i prtljažnik, cijevni vodovi za plin ugrađuju se samo ako su posebno zaštićeni (cijev u cijevi i sl.), s tim što zaštita mora biti otporna na mehanička oštećenja, a njeni otvori moraju biti na vanjskoj strani vozila.
- (6) Prije spoja s uređajem (plinskim ventilom, isparivačem, pročišćivačem i sl.), vod za plin mora imati kompenzacijsku zavojnicu koja omogućuje rastezanje.
- (7) Na vodovima za plin visokoga tlaka ne smije biti vidljivih oštećenja, a korodirane, ispućane ili na drugi način oštećene vodove treba zamijeniti.

Članak 52.

- (1) Vodovi za plin niskoga tlaka koji spajaju isparivač, odnosno regulator tlaka s uređajem u kojem se stvara smjesa goriva i zraka za pogon motora ne smiju biti u dodiru s ispućnim uređajem, odnosno motorom, osim s uređajem za napajanje motora gorivom.
- (2) Vodovi za plin niskoga tlaka spajaju se navojem ili obujmicama. Spojevi moraju biti nepropusni. Obujmice moraju biti samokočne da ne dođe do nekontroliranoga popuštanja.
- (3) Na vodovima za plin niskoga tlaka ne smije biti vidljivih oštećenja, a korodirane, ispućane ili na drugi način oštećene vodove treba zamijeniti.

Članak 53.

(1) Vodovi za dovod sredstva za grijanje do isparivača plina, odnosno regulatora tlaka izvode se kao savitljive cijevi koje moraju biti otporne na kemijske utjecaje radne tvari koja kroz njih protječe, te moraju izdržati radni tlak i temperaturu radne tvari.

(2) Vodovi iz stavka 1. ovoga članka postavljaju se tako da najkraćim putem bez oštih kutova spajaju izvor topline s isparivačem, odnosno regulatorom tlaka. Spojevi tih vodova osiguravaju se obujmicama.

(3) Na vodovima za dovod sredstva za grijanje ne smije biti vidljivih oštećenja, a korodirane, ispucane ili na drugi način oštećene vodove treba zamijeniti.

Članak 54.

(1) Ventil tekućeg goriva ugrađuje se na vod goriva (benzina, dizelskoga goriva) između pumpe goriva i uređaja za opskrbljivanje motora gorivom.

(2) Ventil tekućeg goriva iz stavka 1. ovoga članka ne ugrađuje se, ako se odabirom plina, kao pogonskoga goriva, isključuje iz pogona dotok tekućega goriva uređaju za opskrbljivanje motora gorivom.

Članak 55.

(1) Vodovi električne instalacije moraju biti odgovarajuće dimenzionirani i postavljeni tako da ne stvaraju trenje s podlogom na koju se polažu. Spojevi električnih vodiča moraju biti izvedeni tako da ne izazivaju iskrenje.

(2) Električna instalacija mora biti osigurana rastalnim osiguračem.

Članak 56.

Senzori tlaka i temperature, ugrađuju se kao dio uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom u svrhu slanja informacija i preciznijeg rada **elektroničke** kontrolne jedinice. Senzori tlaka i temperature mogu biti izvedeni u sklopu s nekim drugim uređajem.

Članak 57.

Uređaj za **doziranje**, ubrizgavanje plina ugrađuje se u motornom prostoru na mjestu najbližem stvaranju smjese prije ulaska u cilindar. Učvršćuje se na nepomične dijelove motora.

Članak 58.

Razdjelnik-distributor ugrađuje se u motornom prostoru na mjestu najbližem stvaranju smjese prije ulaska u cilindar. Učvršćuju se na nepomične dijelove motora.

Članak 59.

Elektronička kontrolna jedinica (plinsko računalo) mora biti učvršćena na karoseriju ili okvir vozila te zaštićena od vanjskih utjecaja.

Članak 60.

Visokotlačna pumpa ugrađuje se unutar ili izvan spremnika plina.

Članak 61.

Na vjetrobranu, odnosno na stražnjem staklu kabine vozila s pogonom na plin, mora se nalaziti naljepnica s oznakom uporabljenoga plina kao pogonskoga goriva. Sadržaj, oblik i dimenzije naljepnice prikazani su u Prilogu 1., koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i njegov je sastavni dio.

Članak 62.

(1) Prije uvođenja vozila u prostor servisne radionice, kao i prije izvođenja radova na motornom vozilu s pogonom na plin, serviser treba provjeriti istječe li plin iz plinskog uređaja.

(2) Ako utvrdi istjecanje plina iz uređaja, opreme sustava za pogon motornih vozila plinom, serviser će zatvaranjem spremnika plina otkloniti opasnost prije započinjanja daljnjih radova.

(3) Prije započinjanja radova na motornom vozilu s pogonom na plin, serviser mora ispitati koncentraciju plina u radionici i po potrebi uključiti ventilaciju.

(4) Koncentracija plina u prostoru servisne radionice i prostoru vozila ne smije prelaziti opasnu koncentraciju iz članka 2. točke 3. ovoga Pravilnika.

(5) Radovi na spremniku plina nisu dopušteni.

Članak 63.

(1) Ugradnja plinskih uređaja, opreme i sustava za pogon motornoga vozila smatra se preinakom vozila.

(2) Nakon ugradnje uređaja, opreme i sustava za pogon motornih vozila plinom vozilo mora biti ispitano.

(3) Ispitivanje se provodi radi utvrđivanja ispravnosti ugradnje plinskih uređaja, opreme i sustava te nepropusnosti svih uređaja i spojeva plinskih vodova, sukladno odredbama posebnog propisa.

VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 64.

(1) Uređaji, oprema i sustavi za pogon motornih vozila plinom, koji su ugrađeni u vozila, moraju imati odgovarajuća homologacijska odobrenja i sukladne homologacijske oznake prema ECE pravilnicima koji su na snazi u Republici Hrvatskoj.

(2) Uređaji i oprema za pogon motornih vozila plinom, ugrađeni u motorna vozila prije stupanja na snagu ovoga Pravilnika, moraju ispunjavati uvjete propisane ovim Pravilnikom.

Članak 65.

(1) Ministarstvo nadležno za promet može na zahtjev zastupnika spremnika plina donijeti odluku o izuzeću primjene pojedinih odredbi iz članka 8. ovoga Pravilnika.

(2) Servisne radionice, dužne su najkasnije u roku od jedne godine od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika, ispuniti uvjete iz članka 33. stavka 3. i 4. ovoga Pravilnika.

(3) Izjave servisera koje su izdane na temelju Pravilnika o uređajima i opremi za pogon motornih vozila plinom (Narodne novine, br. 102/09 i 22/10) važe jednu godinu od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

Članak 66.

(1) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika, servisne radionice i serviseri koje su obavljale poslove ugradnje i održavanja uređaja i opreme za pogon motornih vozila plinom prema odredbama Pravilnika o uređajima i opremi za pogon motornih vozila plinom (»Narodne novine«, br. 102/09 i 22/10) nastavljaju s radom prema odredbama ovoga Pravilnika.

(2) Postupci započeti za izdavanje odobrenja za rad servisne radionice do stupanja na snagu ovoga Pravilnika, dovršit će se prema odredbama ovoga Pravilnika.

Članak 67.

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o uređajima i opremi za pogon motornih vozila plinom (»Narodne novine« br. 102/09 i 22/10).

Članak 68.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa:

Urbroj :

Zagreb,

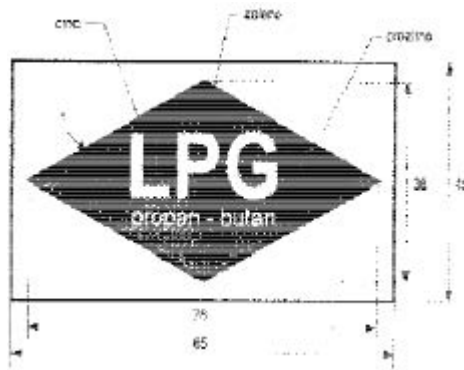
travanj 2014.

MINISTAR

dr. sc. Siniša Hajdaš Dončić

PRILOG 1.

NALJEPNICA ZA OZNAČAVANJE VOZILA S POGONOM NA UKAPLJENI PLIN (propan-butan; UNP; LPG)

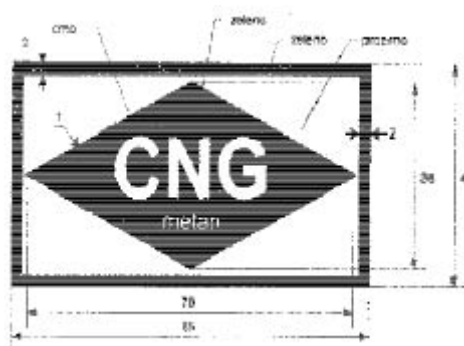


Slova u izrazima »LPG« i »propan-butan« su bijele boje i dimenzija:

LPG – visina min. 12 mm, debljina crte min. 2 mm

propan-butan – visina min. 3 mm (npr. slovo r)

NALJEPNICA ZA OZNAČAVANJE VOZILA S POGONOM NA STLAČENI PRIRODNI PLIN (metan; CNG)



Slova u izrazima »CNG« i »metan« su bijele boje i dimenzija:

CNG – visina min. 12 mm, debljina crte min. 2 mm

metan – visina min. 3 mm (npr. slovo n)

Napomena: sve dimenzije su u milimetrima i približne su.