

## AKTI KOJE DONOSE TIJELA STVORENA MEĐUNARODNIM SPORAZUMIMA

Samo izvorni tekstovi UNECE-a imaju pravni učinak prema međunarodnom javnom pravu. Status i datum stupanja na snagu ovog Pravilnika treba provjeriti u najnovijem izdanju dokumenta UNECE-a TRANS/WP.29/343/, koji je dostupan na: <http://www.unece.org/tran/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

### **Pravilnik br. 122 Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE) – Jedinstvene tehničke odredbe o homologaciji vozila kategorija M, N i O s obzirom na sustave za grijanje [2020/110]**

Obuhvaća sav važeći tekst do:

dopune 5. izvornoj verziji Pravilnika – datum stupanja na snagu: 15. listopada 2019.

#### SADRŽAJ

##### PRAVILNIK

1. Područje primjene
2. Opće definicije
3. Zahtjev za homologaciju
4. Homologacija
5. Dio I.: Homologacija tipa vozila s obzirom na sustav za grijanje
6. Dio II.: Homologacija sustava za grijanje s obzirom na sigurnost rada
7. Preinake i proširenje homologacije tipa vozila ili sastavnog dijela
8. Sukladnost proizvodnje
9. Sankcije za nesukladnost proizvodnje
10. Trajno obustavljena proizvodnja
11. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te imena i adrese homologacijskih tijela

##### PRILOZI

- Prilog 1.– Opisni dokumenti i predlošci izjava
- Prilog 2.– Izgled homologacijskih oznaka
- Prilog 3.– Zahtjevi za sustave za grijanje na otpadnu toplinu – zrak
- Prilog 4.– Postupak ispitivanja kvalitete zraka
- Prilog 5.– Postupak ispitivanja temperature
- Prilog 6.– Postupak ispitivanja ispušnih emisija grijača na principu izgaranja
- Prilog 7.– Dodatni zahtjevi za grijače na principu izgaranja
- Prilog 8.– Sigurnosni zahtjevi za grijače na principu izgaranja na UNP i sustave za grijanje na UNP
- Prilog 9.– Dodatne odredbe koje se primjenjuju na određena vozila u skladu s ADR-om

1. PODRUČJE PRIMJENE
  - 1.1 Ovaj se Pravilnik primjenjuje na sva vozila kategorija M, N i O <sup>(1)</sup> u koja je ugrađen sustav za grijanje. Homologacije se dodjeljuju u skladu s:
    - 1.2 Dijelom I. – Homologacija tipa vozila s obzirom na sustav za grijanje
    - 1.3 Dijelom II. – Homologacija sustava za grijanje s obzirom na sigurnost u radu
2. DEFINICIJE: OPĆENITO  
Za potrebe ovog Pravilnika:
  - 2.1 „vozilo” znači vozilo kategorije M, N ili O<sub>1</sub> u koje je ugrađen sustav za grijanje;
  - 2.2 „proizvođač” znači osoba ili tijelo koje je odgovorno homologacijskom tijelu za sve aspekte homologacijskog postupka i za osiguravanje sukladnosti proizvodnje. Ta osoba ili tijelo ne mora nužno biti izravno uključena u sve faze izrade vozila ili sastavnog dijela koji je predmet homologacijskog postupka;
  - 2.3 „unutrašnjost” znači unutrašnjost vozila koja se koristi za smještaj putnika i/ili tereta;
  - 2.4 „sustav za grijanje putničkog prostora” znači bilo koji tip uređaja konstruiran za podizanje temperature u putničkom prostoru;
  - 2.5 „sustav za grijanje teretnog prostora” znači bilo koji tip uređaja konstruiran za podizanje temperature u teretnom prostoru;
  - 2.6 „teretni prostor” znači unutarnji dio vozila koji se koristi za smještaj tereta i koji nije namijenjen za putnike;
  - 2.7 „putnički prostor” znači unutarnji dio vozila koji se koristi za smještaj vozača i putnika;
  - 2.8 „plinovito gorivo” znači svako gorivo koje je u standardnim uvjetima okoline (temperatura 288,2 K, tlak 101,33 kPa) u plinovitom stanju, na primjer ukapljeni naftni plin (UNP) i stlačeni prirodni plin (SPP);
  - 2.9 „pregrijavanje” znači stanje koje nastaje kad je potpuno blokiran ulazni otvor dovoda zraka za grijanje do grijača na principu izgaranja.
3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU
  - 3.1 Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na sustav za grijanje
    - 3.1.1 Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na sustav za grijanje podnosi proizvođač vozila ili njegov ovlašten zastupnik.
    - 3.1.2 Zahtjevu se prilažu dokumenti u nastavku u tri primjerka i sljedeće pojedinosti:
      - 3.1.2.1 detaljan opis tipa vozila s obzirom na konstrukciju, dimenzije, konfiguraciju i upotrijebljene materijale;
      - 3.1.2.2 tehnički crteži sustava za grijanje i njegova rasporeda.
    - 3.1.3 Predložak opisnog dokumenta je u Dodatku 1. Dijelu 1. Priloga 1.
    - 3.1.4 Tehničkoj službi odgovornoj za provođenje homologacijskih ispitivanja mora se dostaviti vozilo reprezentativno za tip vozila koji se homologira.

(<sup>1</sup>) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2. – <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>

- 3.1.5 Ako je u vozilo koje se homologira ugrađen grijač s ECE homologacijom, homologacijski broj i proizvođačeve oznake tipa tog grijača moraju se navesti u zahtjevu za homologaciju vozila.
- 3.1.6 Ako u vozilo koje se homologira nije ugrađen grijač s ECE homologacijom, tehničkoj službi mora se dostaviti jedan primjerak reprezentativan za tip koji se homologira.
- 3.2 Zahtjev za homologaciju tipa grijača
- 3.2.1 Zahtjev za homologaciju tipa grijača kao sastavnog dijela podnosi proizvođač sustava za grijanje.
- 3.2.2 Zahtjevu se prilažu dokumenti u nastavku u tri primjerka i sljedeće pojedinosti:
- 3.2.2.1 detaljan opis tipa sustava za grijanje s obzirom na konstrukciju, dimenzije, konfiguraciju i upotrijebljene materijale;
- 3.2.2.2 tehnički crteži sustava za grijanje i njegova rasporeda.
- 3.2.3 Predložak opisnog dokumenta je u Dodatku 2. Dijelu 1. Priloga 1.
- 3.2.4 Tehničkoj službi mora se dostaviti jedan grijač reprezentativan za tip koji se homologira.
- 3.2.5 Taj uzorak mora biti jasno i neizbrisivo označen trgovačkim imenom ili markom podnositelja zahtjeva i oznakom tipa.
4. HOMOLOGACIJA
- 4.1 Ako tip dostavljen za homologaciju na temelju ovog Pravilnika ispunjava zahtjeve iz relevantnih dijelova ovog Pravilnika, dodjeljuje mu se homologacija tipa.
- 4.2 Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Prve dvije znamenke (trenutačno 00, za izvornu verziju Pravilnika) označavaju niz izmjena koji obuhvaća najnovije bitne tehničke izmjene Pravilnika u trenutku izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu vozila ili sustava za grijanje, kako je definiran u ovom Pravilniku.
- 4.3 Obavijest o dodjeljivanju ili proširenju homologacije tipa na temelju ovog Pravilnika dostavlja se ugovornim strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik putem odgovarajućeg obrasca u skladu s predlošcima iz dijela 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.
- 4.4 Na svako vozilo koje je sukladno s tipom vozila homologiranim na temelju ovog Pravilnika i na svaki odvojeno dostavljen sastavni dio homologiran na temelju ovog Pravilnika pričvršćuje se, na vidljivom i lako dostupnom mjestu naznačenom na homologacijskom obrascu, oznaka koja se sastoji od kruga oko slova „E” iza kojeg slijedi razlikovni broj države koja je dodijelila homologaciju <sup>(2)</sup>.
- 4.5 Ako je riječ o homologaciji sastavnog dijela, od broja ovog Pravilnika iza kojeg slijede slovo „R”, crtica i homologacijski broj u skladu sa stavkom 4.2.

<sup>(2)</sup> Razlikovne brojčane oznake ugovornih stranaka Sporazuma iz 1958. navedene su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6., Prilog 3. – <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html>

- 4.6 Ako je tip sukladan s tipom homologiranim na temelju najmanje jednog drugog pravilnika priloženog Sporazumu u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika, simbol propisan stavkom 4.2. ovog Pravilnika ne treba ponavljati; u tom se slučaju pravilnici na temelju kojih je homologacija dodijeljena u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika navode u okomitim stupcima desno od simbola opisanog u stavku 4.2.
- 4.7 Homologacijska oznaka mora biti lako čitljiva i neizbrisiva.
- 4.8 Ako je riječ o vozilu, homologacijska oznaka postavlja se blizu pločice s podacima o vozilu koju je pričvrstio proizvođač ili na nju.
- 4.9 U Prilogu 2. ovom Pravilniku prikazani su primjeri izgleda homologacijskih oznaka.
5. DIO I.: HOMOLOGACIJA TIPA VOZILA S OBZIROM NA SUSTAV ZA GRIJANJE
- 5.1 Definicije  
Za potrebe Dijela I. ovog Pravilnika:
- 5.1.1 „tip vozila s obzirom na sustav za grijanje” znači vozila koja se ne razlikuju prema bitnim karakteristikama kao što je princip rada sustava za grijanje.
- 5.2 Specifikacije
- 5.2.1 Putnički prostor svakog vozila mora imati sustav za grijanje. Ako vozilo ima sustav za grijanje teretnog prostora, taj sustav mora ispunjavati zahtjeve ovog Pravilnika.
- 5.2.2 Sustav za grijanje vozila koje se homologira mora ispunjavati tehničke zahtjeve iz Dijela II. ovog Pravilnika.
- 5.3 Zahtjevi za ugradnju u vozilo za grijače na principu izgaranja, električne grijače i grijače na principu dizalice topline
- 5.3.1 Područje primjene
- 5.3.1.1 Ne dovodeći u pitanje stavak 5.3.1.2, grijači se moraju ugrađivati u skladu sa stavkom 5.3.
- 5.3.1.2 Smatra se da vozila kategorije O s grijačima na tekuće gorivo ispunjavaju zahtjeve iz stavka 5.3.
- 5.3.2 Položaj grijača
- 5.3.2.1 Dijelovi nadogradnje i svi drugi sastavni dijelovi blizu grijača moraju biti zaštićeni od prevelike topline i od mogućnosti onečišćenja gorivom ili uljem.
- 5.3.2.2 Zbog grijača ne smije moći nastati požar čak ni ako dođe do pregrijavanja. Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako je grijač ugrađen dovoljno daleko od svih sastavnih dijelova, s odgovarajućom ventilacijom i s materijalima otpornima na vatru ili toplinskom zaštitom.
- 5.3.2.3 U vozilima kategorija M2 i M3 grijač na principu izgaranja ne smije biti postavljen u putničkom prostoru. Grijač se može ugraditi u potpuno zabrtvljenom omotaču koji ispunjava zahtjeve iz stavka 5.3.2.2.
- 5.3.2.4 Oznaka iz stavka 4. Priloga 7. ili njezin duplikat mora se postaviti tako da se natpis može lako pročitati kad je u vozilo ugrađen grijač na principu izgaranja.
- 5.3.2.5 U određivanju položaja grijača treba poduzeti sve razumne predostrožnosti da bi se rizik od ozljede ili oštećenja osobnog vlasništva sveo na najmanju mjeru.
- 5.3.3 Dovod goriva grijača na principu izgaranja

- 5.3.3.1 Nastavak za punjenje gorivom ne smije biti smješten u putničkom prostoru i mora imati poklopac za sprečavanje izlijevanja goriva.
- 5.3.3.2 Grijači na tekuće gorivo sa zasebnim dovodom goriva od onoga za napajanje vozila moraju imati jasno označenu vrstu goriva i nastavak za punjenje.
- 5.3.3.3 Na nastavak za punjenje mora biti pričvršćena uputa da se grijač mora isključiti prije punjenja. Proizvođač je također dužan uvrstiti odgovarajuće upute u priručnik za rukovanje.
- 5.3.4 Ispušni sustav grijača na principu izgaranja
- 5.3.4.1 Ispušni otvor mora biti smješten tako da ispušni plinovi ne mogu ulaziti u vozilo kroz ventilatore, ulazne otvore dovoda zraka koji se zagrijava ili otvorene prozore.
- 5.3.5 Ulazni otvor dovoda zraka za izgaranje za grijač na principu izgaranja
- 5.3.5.1 Zrak za komoru za izgaranje u grijaču ne smije se usisavati iz putničkog prostora vozila.
- 5.3.5.2 Ulazni otvor dovoda zraka mora biti smješten ili zaštićen tako da ga otpaci ili prtljaga ne mogu začeptiti.
- 5.3.6 Ulazni otvor dovoda zraka za grijanje
- 5.3.6.1 Zrak koji se koristi za grijanje može biti svježi zrak ili zrak koji kruži unutar vozila te ga se mora usisavati iz čistog okruženja u kojem ga nisu mogli onečistiti ispušni plinovi iz pogonskog motora, grijača koji radi na principu izgaranja ili bilo kojeg drugog izvora unutar vozila.
- 5.3.6.2 Cijev za dovod zraka mora biti zaštićena mrežom ili na neki drugi prikladan način.
- 5.3.7 Izlazni otvor zraka za grijanje
- 5.3.7.1 Vodovi kojima se vrući zrak vodi kroz vozilo moraju biti smješteni tako da dodir s njima ne uzrokuje ozljedu ni štetu.
- 5.3.7.2 Izlazni otvor zraka mora biti smješten ili zaštićen tako da ga otpaci ili prtljaga ne mogu začeptiti.
- 5.3.8 Automatsko upravljanje sustavom za grijanje na principu izgaranja
- 5.3.8.1 U roku od pet sekundi od prestanka rada motora vozila sustav za grijanje mora se automatski isključiti, a njegov dovod goriva prekinuti. Ako je ručna komanda već aktivirana, sustav za grijanje smije nastaviti raditi.
6. DIO II.: HOMOLOGACIJA SUSTAVA ZA GRIJANJE S OBZIROM NA SIGURNOST U RADU
- 6.1 Definicije
- Za potrebe Dijela II. ovog Pravilnika:
- 6.1.1 „sustav za grijanje” znači bilo koji tip uređaja konstruiran za podizanje temperature u unutrašnjosti vozila, uključujući u svim teretnim prostorima;
- 6.1.2 „grijač na principu izgaranja” znači uređaj koji ne koristi otpadnu toplinu pogonskog motora vozila, nego tekuće ili plinovito gorivo;
- 6.1.3 „tip sustava za grijanje” znači uređaji koji se ne razlikuju prema bitnim karakteristikama kao što su:
- izvor energije (npr. tekuće gorivo ili električna energija),
  - prijenosni medij (npr. zrak ili voda),

— položaj unutar vozila (npr. putnički ili teretni prostor).

6.1.4 „sustav za grijanje na otpadnu toplinu” znači bilo koji tip uređaja koji koristi otpadnu toplinu iz pogonskog motora vozila radi podizanja temperature u unutrašnjosti vozila; to može podrazumijevati vodu, ulje ili zrak kao prijenosni medij;

6.1.5 „električni grijač” znači uređaj koji koristi električnu energiju iz izvora u vozilu ili vanjskog izvora radi podizanja temperature u unutrašnjosti vozila. Električni uređaji koji su ugrađeni dodatno uz glavni sustav za grijanje, a čija glavna funkcija nije grijanje unutrašnjosti vozila, ne smatraju se električnim grijačima u smislu ovog Pravilnika. Na primjer, električni uređaji ugrađeni u sastavne dijelove isključivo radi grijanja tih sastavnih dijelova ne smatraju se električnim grijačima u smislu ovog Pravilnika.

6.1.6 „sustav za grijanje na principu dizalice topline” znači svaki tip termodinamičkog grijača, za koji se smatra da koristi obnovljivu energiju, koji preuzima toplinu iz jednog okoliša (zraka ili vode) i prenosi je u drugi okoliš radi podizanja temperature u unutrašnjosti vozila. Sustavi za grijanje na principu dizalice topline koji su ugrađeni dodatno uz glavni sustav za grijanje, a čija glavna funkcija nije grijanje unutrašnjosti vozila, ne smatraju se sustavima za grijanje na principu dizalice topline u smislu ovog Pravilnika.

## 6.2 Specifikacije: Općenito

Zahtjevi za sustave za grijanje:

- zagrijani zrak koji ulazi u putnički prostor ne smije biti onečišćeniji od zraka na mjestu ulaska u vozilo,
- tijekom vožnje na cesti ni vozač ni putnici ne smiju moći dotaknuti dijelove vozila ni zrak koji su toliko zagrijani da bi mogli uzrokovati opekotine,
- emisije ispušnih plinova iz grijača na principu izgaranja moraju biti unutar prihvatljivih graničnih vrijednosti.

Ispitni postupci za provjeru svakog od tih zahtjeva utvrđeni su u prilogima 4., 5. i 6.

6.2.1 Sljedeća tablica pokazuje koji se prilozima primjenjuju na koji tip sustava za grijanje po kategorijama vozila:

Sustav za grijanje	Kategorija vozila	Prilog 4. Kvaliteta zraka	Prilog 5. Temperatura	Prilog 6. Ispuh	Prilog 8. UNP i sigurnost
Otpadna toplina motora – voda	M				
	N				
	O				
Otpadna toplina motora – zrak (vidjeti napomenu 1.)	M	da	da		
	N	da	da		
	O				
Otpadna toplina motora – ulje	M	da	da		
	N	da	da		
	O				
Grijač na plinovito gorivo (vidjeti napomenu 2.)	M	da	da	da	da
	N	da	da	da	da
	O	da	da	da	da
Grijač na plinovito gorivo (vidjeti napomenu 2.)	M	da	da	da	
	N	da	da	da	
	O	da	da	da	

Sustav za grijanje	Kategorija vozila	Prilog 4. Kvaliteta zraka	Prilog 5. Temperatura	Prilog 6. Ispuh	Prilog 8. UNP i sigurnost
Električni grijač (vidjeti napomenu 2.)	M		da		
	N		da		
	O		da		
Dizalica topline	M	da	da		
	N	da	da		
	O	da	da		

Napomena 1.: Ovi ispitni zahtjevi ne primjenjuju se na sustave za grijanje koji ispunjavaju zahtjeve iz Priloga 3.

Napomena 2.: Smatra se da grijači smješteni unutar putničkog prostora koji koriste vodu kao prijenosni medij ispunjavaju zahtjeve iz priloga 4. i 5.

### 6.3 Specifikacije: Grijači na principu izgaranja

Dodatni zahtjevi za grijače na principu izgaranja utvrđeni su u Prilogu 7.

## 7. PREINAKE I PROŠIRENJE HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA ILI SASTAVNOG DIJELA

7.1 Homologacijsko tijelo koje je homologiralo neki tip mora se obavijestiti o svakoj preinaci tog tipa. To tijelo zatim može:

7.1.1 smatrati da učinjene preinake vjerojatno neće imati znatan štetan učinak i da vozilo ili sastavni dio u svakom slučaju i dalje ispunjava zahtjeve; ili

7.1.2 zahtijevati dodatno ispitno izvješće od tehničke službe odgovorne za provođenje ispitivanja.

7.2 Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o potvrđivanju ili odbijanju homologacije, uz navođenje preinaka, putem postupka navedenog u stavku 4.3.

7.3 Nadležno tijelo koje izdaje proširenje homologacije dodjeljuje serijski broj tom proširenju te je o tome dužno obavijestiti ostale ugovorne stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dodatka 1. odnosno 2. dijelu 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

## 8. SUKLADNOST PROIZVODNJE

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

8.1 vozila i/ili sastavni dijelovi homologirani na temelju ovog Pravilnika moraju biti proizvedeni tako da budu sukladni s homologiranim tipom ispunjavanjem zahtjeva iz stavaka 5. i 6.

8.2 Nadležno tijelo koje je dodijelilo homologaciju može u bilo kojem trenutku provjeriti metode za provjeru sukladnosti proizvodnje koje se primjenjuju u svakom proizvodnom pogonu. Te se provjere uobičajeno provode jednom u dvije godine.

## 9. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

9.1 Homologacija dodijeljena tipu vozila na temelju ovog Pravilnika može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi utvrđeni u stavicama 5. i 6.

9.2 Ako ugovorna stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, dužna je o tome odmah obavijestiti druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dodatka 1. odnosno 2. dijelu 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

## 10. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno obustavi proizvodnju tipa vozila ili sastavnog dijela homologiranog na temelju ovog Pravilnika, dužan je o tome obavijestiti tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon što primi odgovarajuću izjavu, to je tijelo dužno o tome obavijestiti ostale stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Dodatka 1. odnosno 2. dijelu 2. Priloga 1. ovom Pravilniku.

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

Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik prijavljuju Tajništvu Ujedinjenih naroda imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologacije i kojima treba dostaviti obrasce za potvrdu dodjeljivanja, proširenja, odbijanja ili povlačenja homologacije koji su izdani u drugim državama.

---



## PRILOG 1.

## DIO 1.

## DODATAK 1.

## PREDLOŽAK OPISNOG DOKUMENTA

(za tip vozila u skladu sa stavkom 4.3. Pravilnika koji se odnosi na ECE homologaciju sustava za grijanje i vozila s obzirom na sustav za grijanje)

Ako sustav za grijanje ili sastavni dijelovi tog sustava imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti informacije o tom upravljanju.

## 0. OPĆENITO

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

0.2 Tip i opći trgovački opisi: .....

0.3 Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na vozilu: .....

0.4 Mjesto te oznake: .....

0.5 Kategorija vozila <sup>(1)</sup>: .....

0.6 Ime i adresa proizvođača: .....

0.7 Adrese proizvodnih pogona: .....

## 1. OPĆE KONSTRUKCIJSKE KARAKTERISTIKE VOZILA

1.1 Fotografije i/ili crteži reprezentativnog vozila:

## 2. POGONSKI MOTOR

2.1 Proizvođačeva oznaka motora: .....  
(prema oznaci na motoru ili na temelju nekog drugog načina za identifikaciju)2.2 Princip rada: vanjski izvor paljenja/kompresijsko paljenje, četverotaktni/dvotaktni <sup>(2)</sup>

2.3 Broj i raspored cilindara: .....

2.4 Najveća neto snaga: ..... kW na ..... min<sup>-1</sup>  
(proizvođačeva deklarirana vrijednost)2.5 Sustav za hlađenje (tekućina/zračno) <sup>(2)</sup>

2.6 Nazivna postavka regulatora temperature motora: .....

2.7 Prednabijanje: da/ne <sup>(2)</sup>

2.7.1 Tipovi .....

2.7.2 Opis sustava (npr. najveći tlak nabijanja: ..... kPa; preljevni ventil, ako se primjenjuje)

3. NADOGRADNJA
- 3.1 Kratak opis vozila s obzirom na sustav za grijanje ako se za njega upotrebljava toplina rashladne tekućine motora .....
- 3.2 Kratak opis tipa vozila s obzirom na sustav za grijanje ako se kao izvor topline upotrebljavaju rashladni zrak ili ispušni plinovi motora, uključujući: .....
- 3.2.1 Situacijski crtež sustava za grijanje na kojem je vidljiv položaj sustava u vozilu: .....
- 3.2.2 Situacijski crtež izmjenjivača topline sustava za grijanje u kojima se kao izvor topline upotrebljavaju ispušni plinovi ili dijelova na kojima se izmjenjuje toplina (za sustave za grijanje koji kao izvor topline upotrebljavaju zrak za hlađenje motora): .....
- 3.2.3. Crtež presjeka izmjenjivača topline odnosno dijelova na kojima se izmjenjuje toplina s podacima o debljini stijenke, upotrijebljenim materijalima i karakteristikama površine: .....
- 3.2.4 Moraju se navesti specifikacije konstrukcijskog rješenja i tehnički podaci za druge važne sastavne dijelove sustava za grijanje, kao što je npr. ventilator grijača: .....
- 3.3 Kratak opis tipa vozila s obzirom na sustave za grijanje na principu izgaranja i automatsko upravljanje tim sustavima: .....
- 3.3.1 Situacijski crtež grijača na principu izgaranja, sustava za dovod zraka, ispušnog sustava, spremnika za gorivo, sustava za dovod goriva (uključujući ventile) i električnih vodova na kojem je vidljiv njihov položaj u vozilu.
- 3.4 Najveća potrošnja električne energije: ..... kW

(<sup>1</sup>) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2.

(<sup>2</sup>) Prekrižiti suvišno.

## DODATAK 2.

## PREDLOŽAK OPISNOG DOKUMENTA

(za tip sustava za grijanje u skladu sa stavkom 4.3. Pravilnika koji se odnosi na ECE homologaciju sustava za grijanje s obzirom na sigurnost u radu)

Ako sustav za grijanje ili sastavni dijelovi tog sustava imaju elektroničko upravljanje, moraju se dostaviti informacije o tom upravljanju.

## 1. OPĆENITO

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

1.2 Tip i opći trgovački opisi: .....

1.3 Ime i adresa proizvođača: .....

1.4 Mjesto i način pričvršćivanja ECE homologacijske oznake (za sastavne dijelove): .....

1.5 Adrese proizvodnih pogona: .....

## 2. GRIJAČ NA PRINCIPU IZGARANJA (AKO POSTOJI)

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

2.2 Tip i opći trgovački opisi: .....

2.3 Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na sustavu za grijanje: .....

2.4 Mjesto te oznake: .....

2.5 Ime i adresa proizvođača: .....

2.6 Adrese proizvodnih pogona: .....

2.7 Ispitni tlak (za grijače na principu izgaranja na ukapljeni naftni plin ili slično gorivo, tlak na ulaznom priključku grijača): .....

2.8 Detaljan opis, situacijski crteži i upute za ugradnju grijača na principu izgaranja i svih njegovih sastavnih dijelova: .....

—

PART 2

DODATAK 1.

IZJAVA

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))



Izdaje: ime tijela: .....  
.....

- o (²): dodjeljivanju homologacije
- proširenju homologacije
- odbijanju homologacije
- povlačenju homologacije
- trajno obustavljenoj proizvodnji

tipa vozila na temelju Pravilnika br. 122

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

Obrazloženje proširenja: .....

ODJELJAK I.

OPĆENITO

- 1.1 Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
- 1.2 Tip: .....
- 1.3 Podaci za identifikaciju tipa ako je označen na vozilu/sastavnom dijelu/zasebnoj tehničkoj jedinici: (²) (³) .....
- 1.3.1 Mjesto te oznake: .....
- 1.4 Kategorija vozila: (⁴) .....
- 1.5 Ime i adresa proizvođača: .....
- 1.6 Mjesto ECE homologacijske oznake: .....
- 1.7 Adrese proizvodnih pogona: .....

ODJELJAK II.

- 1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo):
- 2. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja:
- 3. Datum ispitnog izvješća: .....
- 4. Broj ispitnog izvješća: .....
- 5. Potencijalne napomene: .....

6. Mjesto: .....
7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priloženo je kazalo informacijskog paketa podnesenog nadležnom tijelu za homologaciju, koji se može dobiti na zahtjev.
10. Vozilo je homologirano u skladu sa zahtjevima iz Priloga 9. (ADR): da/ne <sup>(2)</sup>

---

<sup>(1)</sup> Razlikovni broj države koja je dodijelila/proširila/odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).

<sup>(2)</sup> Prekrižiti suvišno.

<sup>(3)</sup> Ako podaci za identifikaciju tipa sadrže znakove koji nisu bitni za opis tipa vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice u opisnom dokumentu, takvi se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom „?” (npr. ABC??123??).

<sup>(4)</sup> Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2.

DODATAK 2.

IZJAVA

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))



Izdaje: ime tijela: .....  
.....

- o (2):                    dodjeljivanju homologacije
- proširenju homologacije
- odbijanju homologacije
- povlačenju homologacije
- trajno obustavljenoj proizvodnji

za tip sastavnog dijela na temelju Pravilnika br. 122

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

Obrazloženje proširenja: .....

ODJELJAK I.

OPĆENITO

- 1.1 Marka (trgovačko ime proizvođača): .....
- 1.2 Tip: .....
- 1.3 Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na uređaju: (3) .....
- 1.3.1 Mjesto te oznake: .....
- 1.4 Ime i adresa proizvođača: .....
- 1.5 Mjesto ECE homologacijske oznake: .....
- 1.6 Adrese proizvodnih pogona: .....

ODJELJAK II.

- 1. Dodatni podaci (ako je primjenjivo):
- 2. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja: .....
- 3. Datum ispitnog izvješća: .....
- 4. Broj ispitnog izvješća: .....
- 5. Potencijalne napomene: .....
- 6. Mjesto: .....

7. Datum: .....
8. Potpis: .....
9. Priloženo je kazalo informacijskog paketa podnesenog nadležnom tijelu za homologaciju, koji se može dobiti na zahtjev.

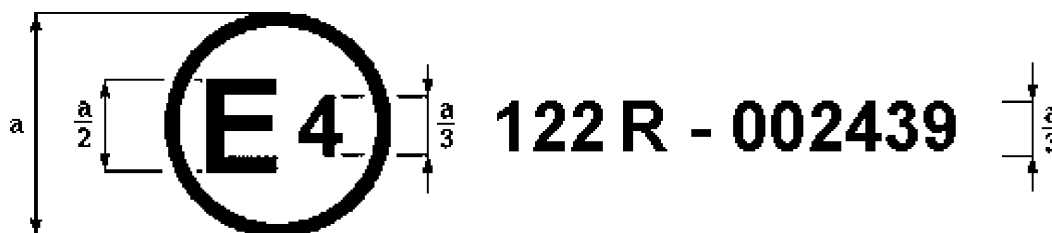
- 
- (<sup>1</sup>) Razlikovni broj države koja je dodijelila/proširila/odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
- (<sup>2</sup>) Prekrižiti suvišno.
- (<sup>3</sup>) Ako podaci za identifikaciju tipa sadrže znakove koji nisu bitni za opis tipa vozila, sastavnog dijela ili zasebne tehničke jedinice u opisnom dokumentu, takvi se znakovi u dokumentaciji moraju označiti simbolom „?” (npr. ABC??123??).
-

## PRILOG 2.

## IZGLED HOMOLOGACIJSKIH OZNAKA

## PREDLOŽAK A

(vidjeti stavak 4.5. ovog Pravilnika)

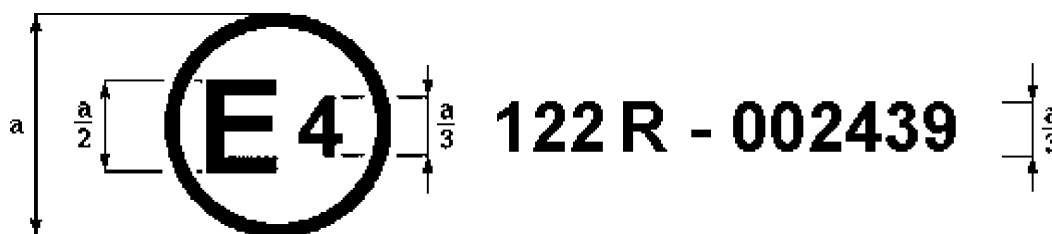


a = 8 mm (najmanje)

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na sustav za grijanje označava da je taj tip sastavnog dijela homologiran s obzirom na konstrukcijske karakteristike u Nizozemskoj (E4) na temelju Pravilnika br. 122 pod homologacijskim brojem 002439. Homologacijski broj pokazuje da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika br. 122 u njegovu izvornom obliku.

## PREDLOŽAK B

(vidjeti stavak 4.4. ovog Pravilnika)

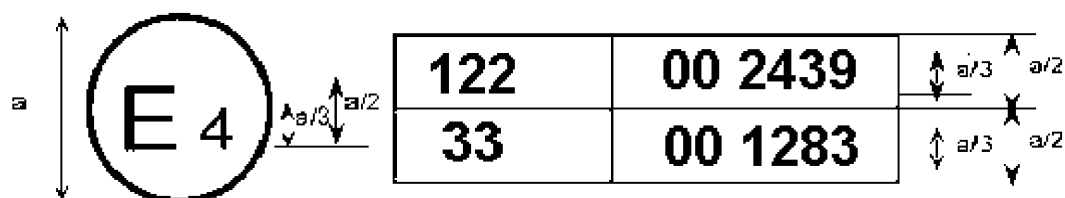


a = 8 mm (najmanje)

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo označava da je taj tip vozila homologiran s obzirom na sustav za grijanje u Nizozemskoj (E4) za razred III na temelju Pravilnika br. 122. Broj 00 označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika br. 122 u izvornoj verziji.

## PREDLOŽAK C

(vidjeti stavak 4.6. ovog Pravilnika)



a = 8 mm (najmanje).

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo označava da je taj tip vozila homologiran u Nizozemskoj (E4) na temelju pravilnika br. 122 i 33 (\*). Brojevi 00 označavaju da su u trenutku dodjeljivanja tih homologacija oba pravilnika bila u izvornoj verziji.

(\*) Ovaj je broj naveden samo kao primjer.



## PRILOG 3.

## ZAHTEVI ZA SUSTAVE ZA GRIJANJE NA OTPADNU TOPLINU – ZRAK

1. Zahtjevi iz stavka 6.2. ovog Pravilnika smatraju se ispunjenima za sustave za grijanje s izmjenjivačem topline preko čijeg primarnog kruga prolaze ispušni plinovi ili onečišćeni zrak ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:
2. stijenke primarnog kruga izmjenjivača topline moraju biti nepropusne pod bilo kojim tlakom koji nije veći od 2 bara;
3. stijenke primarnog kruga izmjenjivača topline ne smiju imati nijedan odvojiv sastavni dio;
4. ako su stijenke izmjenjivača topline izrađene od nelegiranog čelika, debljina stijenke na mjestu na kojem se izmjenjuje toplina mora biti najmanje 2 mm;
- 4.1 ako su stijenke izrađene od drugih materijala (uključujući složene ili obložene materijale), debljina stijenke mora biti takva da izmjenjivač topline ima jednak vijek trajanja kao u slučaju iz stavka 4.;
- 4.2 ako je stijenka izmjenjivača topline na mjestu na kojem se izmjenjuje toplina emajlirana, na takvom emajliranom dijelu debljina stijenke mora biti najmanje 1 mm, a emajlirani sloj mora biti postojan, nepropustan i neporozan;
5. cijev kroz koju prolaze ispušni plinovi mora imati područje za ispitivanje korozije duljine najmanje 30 mm, smješteno neposredno iza izmjenjivača topline, nepokriveno i lako dostupno;
- 5.1 stijenka tog područja za ispitivanje korozije ne smije biti deblja od cijevi za ispušne plinove unutar izmjenjivača topline, a materijali i svojstva površine tog dijela moraju biti ekvivalentni materijalima i svojstvima površine tih cijevi;
- 5.2 ako su izmjenjivač topline i prigušivač ispuha vozila isti uređaj, vanjska stijenka prigušivača mora se smatrati područjem u skladu sa stavkom 5.1. na kojem bi se mogla pojaviti korozija.
6. Za sustave za grijanje na otpadnu toplinu u kojima se kao izvor topline upotrebljava rashladni zrak motora smatra se da su uvjeti iz stavka 6.2. ovog Pravilnika ispunjeni i bez izmjenjivača topline ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:
- 6.1 rashladni zrak koji se koristi za grijanje je u dodiru samo s površinama motora koje nemaju nijedan odvojiv sastavni dio, i
- 6.2 spojevi između stijenki tog kruga rashladnog zraka i površina koje se upotrebljavaju za prijenos topline moraju biti nepropusni za plin i otporni na ulje.  
Ti se uvjeti smatraju ispunjenima na primjer:
  - ako ovojnica oko svake svjećice za paljenje povuče svako curenje plina izvan kruga grijanog zraka,
  - ako je spoj između glave cilindra i ispušnog kolektora smješten izvan kruga grijanog zraka,
  - ako postoji dvostruka zaštita protiv propuštanja između glave cilindra i cilindra, a svako curenje iz prvog spoja izvučeno je izvan kruga grijanog zraka, ili ako zaštita protiv propuštanja između glave cilindra i cilindra ne propušta ni kad su matice glave cilindra u hladnom stanju zategnute jednom trećinom nazivnog steznog momenta prema proizvođačevim specifikacijama, ili
  - ako je područje spoja glave cilindra i cilindra izvan kruga grijanog zraka.

## PRILOG 4.

**POSTUPAK ISPITIVANJA KVALITETE ZRAKA**

1. Za homologaciju vozila provodi se sljedeće ispitivanje.
    - 1.1 Grijač mora raditi punom snagom jedan sat u uvjetima bez strujanja zraka (brzina vjetra  $\leq 2$  m/s) sa svim prozorima zatvorenima i, ako je riječ o grijaču na principu izgaranja, s isključenim pogonskim motorom. Ako se grijač nakon postavljanja na najveću snagu automatski isključuje za manje od sat vremena, mjerenja se mogu obaviti prije isključivanja.
    - 1.2 Omjer ugljikova monoksida (CO) u okolnom zraku mjeri se uzimanjem uzoraka na:
      - 1.2.1 točki izvan vozila što je moguće bližoj ulaznom otvoru dovoda zraka za grijanje; i
      - 1.2.2 točki unutar vozila udaljenoj manje od 1 m od otvora iz kojeg izlazi zagrijan zrak.
    - 1.3 Očitane vrijednosti bilježe se tijekom vremena uzorkovanja od 10 minuta.
    - 1.4 Vrijednost očitavanja na položaju iz stavka 1.2.2. mora biti manje od 20 CO ppm viša od vrijednosti očitavanja na položaju iz stavka 1.2.1.
  2. U homologacijskom ispitivanju grijača na principu izgaranja kao sastavnog dijela nakon ispitivanja iz Priloga 5., Priloga 6. i stavka 1.3. Priloga 7. provodi se sljedeće ispitivanje.
    - 2.1 Ispituje se nepropusnost primarnog kruga izmjenjivača topline radi provjere da se onečišćeni zrak ne može pomiješati s grijanim zrakom namijenjenim za putnički prostor.
    - 2.2 Ovaj se zahtjev smatra ispunjenim ako je pri manometarskom tlaku od 0,5 hPa stopa propuštanja iz izmjenjivača topline najviše 30 dm<sup>3</sup>/h.
-

## PRILOG 5.

## POSTUPAK ISPITIVANJA TEMPERATURE

1. Grijač mora raditi punom snagom jedan sat u uvjetima bez strujanja zraka (brzina vjetra  $\leq 2$  m/s) sa svim prozorima zatvorenima. Ako se grijač nakon postavljanja na najveću snagu automatski isključuje za manje od sat vremena, mjerenja se mogu obaviti prije isključivanja. Ako se zrak koji se zagrijava usisava izvana, ispitivanje se mora provesti na temperaturi okoline od najmanje 15 °C.
2. Temperatura površine bilo kojeg dijela sustava za grijanje koji bi vozač mogao dotaknuti tijekom uobičajene vožnje na cesti mora se mjeriti kontaktnim termometrom. Ako je materijal takvog dijela neobloženi metal, temperatura ne smije prekoračiti 70 °C, a, ako je od drugog materijala, 80 °C.
  - 2.1 Ni temperatura dijelova sustava za grijanje iza vozačevog sjedala ni temperatura u slučaju pregrijavanja ne smiju prekoračiti 110 °C.
  - 2.2 U vozilima kategorija M<sub>1</sub> i N temperatura nijednog dijela sustava za grijanje koji bi putnici u sjedećem položaju mogli dotaknuti tijekom uobičajene vožnje na cesti, uz iznimku rešetke izlaza zraka, ne smije prekoračiti 110 °C.
  - 2.3 U vozilima kategorija M<sub>2</sub> i M<sub>3</sub>, temperatura nijednog dijela sustava koji bi putnici u sjedećem položaju mogli dotaknuti tijekom uobičajene vožnje na cesti ne smije prekoračiti 70 °C ako je materijal neobloženi metal ni 80 °C ako je riječ o nekom drugom materijalu.
3. Ni temperatura izloženih dijelova sustava za grijanje izvan putničkog prostora ni temperatura u slučaju pregrijavanja ne smiju prekoračiti 110 °C.

Temperatura zagrijanog zraka koji ulazi u putnički prostor ne smije prekoračiti 150 °C, mjereno u središtu izlaznog otvora.

---

## PRILOG 6.

## POSTUPAK ISPITIVANJA ISPUŠNIH EMISIJA GRIJAČA NA PRINCIPU IZGARANJA

1. Grijač mora raditi punom snagom jedan sat u uvjetima bez strujanja zraka (brzina vjetra  $\leq 2$  m/s) na temperaturi okoline od  $20 \pm 10$  °C. Ako se grijač nakon postavljanja na najveću snagu automatski isključuje za manje od sat vremena, mjerenja se mogu obaviti prije isključivanja.
2. Vrijednosti izmjerene prikladnim mjernim instrumentom u suhim i nerazrijeđenim ispušnim plinovima ne smiju prekoračivati vrijednosti zadane u sljedećoj tablici:

Parametar	Grijači na plinovita goriva	Grijači na tekuće gorivo
CO	0,1 % vol.	0,1 % vol.
NO <sub>x</sub>	200 ppm	200 ppm
HC	100 ppm	100 ppm
referentna jedinica Bacharach ljestvice (¹)	1	4

(¹) Upotrebljava se referentna jedinica Bacharach ljestvice ASTM D 2156.

3. Ispitivanje se ponavlja u uvjetima koji odgovaraju brzini vozila od 100 km/h (ili najvećoj konstrukcijskoj brzini vozila ako je ta brzina manja od 100 km/h). Pod tim uvjetima vrijednost CO ne smije biti veća od 0,2 % vol. Ako je grijač ispitan kao sastavni dio, ispitivanje nije potrebno ponavljati za tip vozila u koje je grijač ugrađen.

## PRILOG 7.

**DODATNI ZAHTJEVI ZA GRIJAČE NA PRINCIPU IZGARANJA**

1. Upute za rad i održavanje moraju biti dostavljene uz svaki grijač, a uz grijače namijenjene za naknadnu ugradnju moraju biti dostavljene i upute za ugradnju.
2. U vozilo mora biti ugrađena sigurnosna oprema (koja može biti dio grijača na principu izgaranja ili dio vozila) radi upravljanja svakim grijačem na principu izgaranja u slučaju opasnosti. Ta oprema mora biti konstruirana tako da u slučaju da ne bude plamena u trenutku paljenja ili u slučaju da se plamen ugasi tijekom rada vrijeme paljenja i prebacivanja dovoda goriva, ako je riječ o grijačima na tekuće gorivo, ne bude dulje od četiri minute, odnosno, ako je riječ o grijačima na plinovito gorivo, dulje od jedne minute ako je uređaj za nadzor plamena termoelektričan ili dulje od deset sekundi ako taj uređaj radi automatski.
3. Komora za izgaranje i izmjenjivač topline grijača koji koriste vodu kao prijenosni medij moraju moći izdržati tlak dvostruko veći od uobičajenog radnog tlaka ili tlak od 2 bara (manometarski), koja god vrijednost bila veća. Ispitivanje tlaka mora se navesti u opisnom dokumentu.
4. Na grijaču mora biti proizvođačeva oznaka s imenom proizvođača, brojem i tipom modela i nazivnom snagom u kilovatima. Na natpisu se moraju navesti i tip goriva i, prema potrebi, radni napon i tlak plina.
5. Isključivanje puhalo zraka za izgaranje s odgodom
  - 5.1 Ako je ugrađeno puhalo zraka za izgaranje, to se puhalo mora moći isključiti s odgodom čak i u slučaju pregrijavanja i u slučaju prekida dovoda goriva.
  - 5.2 Mogu se upotrijebiti i druge mjere za sprečavanje štete od zapaljenja i korozije ispuha ako proizvođač homologacijskom tijelu pruži dokaze o ekvivalentnosti.
6. Zahtjevi za električno napajanje
  - 6.1 Svi tehnički zahtjevi na koje utječe napon moraju biti u rasponu napona koji odstupa za  $\pm 16\%$  od nazivnog napona. Ako postoji podnaponska i/ili prenaponska zaštita, ti zahtjevi moraju biti ispunjeni za nazivni napon i neposredno od pragova isključenja.
7. Svjetlo za upozoravanje
  - 7.1 Jasno vidljiv indikator u vidnom polju vozača mora pokazivati da je grijač uključen ili isključen.

## PRILOG 8.

## SIGURNOSNI ZAHTJEVI ZA GRIJAČE NA UNP I SUSTAVE ZA GRIJANJE NA UNP

1. SUSTAVI ZA GRIJANJE NA UNP ZA CESTOVNU UPORABU U MOTORNIM VOZILIMA I PRIKOLICAMA
  - 1.1 Ako se sustav za grijanje na UNP u motornom vozilu ili prikolici može upotrebljavati i za vrijeme vožnje, grijač na principu izgaranja na UNP i njegov sustav za dovod goriva moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve.
    - 1.1.1 Grijač na principu izgaranja na UNP mora ispunjavati zahtjeve usklađene norme EN 624:2011 (Odredbe za uređaje na ukapljeni naftni plin – uređaji (oprema) za grijanje na ukapljeni naftni plin za primjenu u vozilima i čamcima).
    - 1.1.2 Ako je spremnik za UNP trajno ugrađen, svi sastavni dijelovi sustava u dodiru s UNP-om u tekućem stanju (svi sastavni dijelovi, od naprave za punjenje do isparivača/regulatora tlaka) i povezane instalacije za UNP u tekućem stanju moraju ispunjavati tehničke zahtjeve dijelova I. i II. Pravilnika br. 67 i priloga od 3. do 10., 13. i od 15. do 17. tom pravilniku. Ugradnja spremnika za UNP u vozila kategorije O mora ispunjavati tehničke zahtjeve usklađene norme EN 1949:2011.
    - 1.1.3 Ugradnja dijela sustava za grijanje na UNP u kojem je UNP u plinovitom stanju mora ispunjavati zahtjeve usklađene norme EN 1949:2011<sup>1</sup> (Odredbe za instalacije u sustavima pogona na ukapljeni naftni plin za namjenu stanovanja u vozilima za odmor (kamp vozila) i drugim vozilima).
    - 1.1.4 Sustav za dovod UNP-a mora biti konstruiran tako da se UNP dovodi na potrebnom tlaku i u ispravnoj fazi za ugrađeni grijač na principu izgaranja na UNP. Iz trajno ugrađenog spremnika UNP se može istodobno uzimati i u plinovitom i u tekućem stanju. Plinski sustavi motornog vozila i prikolice ne smiju biti povezani.
    - 1.1.5 Izlaz za tekućinu trajno ugrađenog spremnika za UNP za dovod UNP-a do grijača mora imati daljinski upravljani radni ventil s ventilom za ograničavanje protoka u skladu sa zahtjevima iz stavka 17.6.1.1. Pravilnika br. 67. Daljinski upravljani radni ventil za napajanje s ventilom za ograničavanje protoka mora se regulirati tako da se automatski zatvori pet sekundi nakon prestanka rada motora vozila, bez obzira na položaj prekidača za pokretanje motora. Ako se unutar tih pet sekundi aktivira prekidač za paljenje grijača ili sustava za dovod UNP-a, sustav za grijanje smije nastaviti s radom. Grijanje se uvijek može ponovno uključiti. Ovaj se stavak ne primjenjuje na prikolice. Na prikolicama mora blizu mjesta punjenja biti postavljeno upozorenje da grijač mora biti isključen dok se puni trajno ugrađeni spremnik za UNP.
    - 1.1.6 Ako se iz trajno ugrađenog spremnika za UNP ili iz odvojenih prenosivih cilindara za UNP uzima UNP u plinovitom stanju, nužno se pobrinuti za sljedeće:
      - 1.1.6.1 da tekući UNP ne uđe u regulator tlaka ili u grijač na principu izgaranja na UNP. Dopušteno je korištenje separatora;
      - 1.1.6.2 da ne može doći do nekontroliranog ispuštanja zbog slučajnog prekida spoja. Da bi se mogao zaustaviti protok UNP-a, naprava se može ugraditi ili neposredno iza regulatora postavljenog na cilindar ili spremnik ili u taj regulator. Ako je regulator ugrađen odvojeno od cilindra ili spremnika, naprava se ugrađuje neposredno prije crijeva ili cijevi iz boce ili spremnika (visokotlačna zaštita), a dodatna se naprava ugrađuje u ili iza regulatora ako je to potrebno radi zaštite dijela instalacije pod niskim tlakom (niskotlačna zaštita).
    - 1.1.7 Ako se UNP dovodi u tekućem stanju, isparivač i regulator tlaka moraju se na odgovarajući način grijati iz prikladnog izvora topline.
    - 1.1.8 U motornim vozilima koja u pogonskom sustavu koriste UNP grijač na principu izgaranja na UNP može se priključiti na isti trajno ugrađeni spremnik za UNP iz kojeg se UNP-om napaja motor pod uvjetom da su ispunjeni sigurnosni zahtjevi za pogonski sustav. Ako se za grijanje koristi odvojeni spremnik za UNP, taj spremnik mora imati vlastitu napravu za punjenje.

2. SUSTAVI ZA GRIJANJE NA UNP ZA UPORABU U MOTORNIM VOZILIMA I PRIKOLICAMA ISKLJUČIVO U STANJU MIROVANJA
    - 2.1 Grijač na principu izgaranja na UNP i sustav za dovod UNP-a, koji su dijelovi sustava za grijanje na UNP koji se koriste samo kad je vozilo u stanju mirovanja, moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve.
      - 2.1.1 Na odjeljak s prenosivim cilindrima s UNP-om i neposredno pokraj komande sustava za grijanje moraju biti pričvršćene trajne oznake s upozorenjem da grijač na UNP ne smije raditi i da ventil prijenosnog cilindra za UNP mora biti zatvoren dok se vozilo kreće.
      - 2.1.2 Grijač na principu izgaranja na UNP mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 1.1.1.
      - 2.1.3 Ugradnja dijela sustava za grijanje na UNP u kojem je UNP u plinovitom stanju mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 1.1.3.
-

## PRILOG 9.

**DODATNE ODREDBE KOJE SE PRIMJENJUJU NA ODREĐENA VOZILA U SKLADU S ADR-OM**

## 1. PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj se Prilog primjenjuje na određena vozila za koja su u Europskom sporazumu o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR) propisani posebni zahtjevi za grijače na principu izgaranja i ugradnju tih grijača.

## 2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Priloga oznake vozila EX/II, EX/III, AT, FL, OX i MEMU odgovaraju definicijama iz poglavlja 9.1. ADR-a.

Ako su vozila homologirana kao sukladna sa zahtjevima koji se primjenjuju na EX/III vozila u skladu s ovim Prilogom, smatra se da su sukladna sa zahtjevima koji se primjenjuju na MEMU vozila.

## 3. TEHNIČKE ODREDBE

## 3.1 Općenito (EX/II, EX/III, AT, FL, OX i MEMU vozila)

3.1.1. <sup>(1)</sup> Grijači na principu izgaranja i njihovi odvodi ispušnih plinova moraju biti konstruirani, postavljeni, zaštićeni ili pokriveni tako da se spriječi bilo kakav neprihvatljiv rizik od zagrijavanja ili zapaljenja tereta. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako spremnik za gorivo i ispušni sustav uređaja ispunjavaju sljedeće odredbe.

— Svi spremnici za gorivo namijenjeni za napajanje uređaja moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

(a) u slučaju bilo kakvog propuštanja, gorivo mora otjecati na tlo i pri tome ne dolaziti u dodir s vrućim dijelovima vozila ni s teretom;

(b) spremnici za gorivo s benzinom moraju biti opremljeni djelotvornim zaustavljačem plamena na otvoru za punjenje ili uređajem koji omogućuje nepropusno brtvljenje otvora.

— Ispušni sustav i ispušne cijevi moraju biti usmjereni ili zaštićeni tako da se izbjegne svaka opasnost od zagrijavanja ili zapaljenja tereta. Dijelovi ispušnog sustava koji prolaze izravno ispod spremnika za (dizelsko) gorivo moraju biti udaljeni od spremnika najmanje 100 mm ili zaštićeni toplinskom oblogom.

## 3.1.2 Grijač na principu izgaranja smije se uključivati samo ručno. Uređaji za programiranje su zabranjeni.

## 3.2 EX/II, EX/III i MEMU vozila

Nije dopušteno upotrebljavati grijače na principu izgaranja na plinovita goriva.

## 3.3 FL vozila

## 3.3.1 Grijači na principu izgaranja moraju se isključivati barem na sljedeće načine:

(a) namjernim ručnim isključivanjem iz vozačeve kabine;

(b) zaustavljanjem rada motora vozila; u ovom slučaju vozač može ponovno uključiti uređaj ručno;

(c) uključivanjem napajajuće pumpe motornog vozila za opasne tvari koje prevozi.

## 3.3.2 Dopušten je nastavak rada grijača na principu izgaranja nakon isključivanja. Ako je riječ o načinima iz stavka 3.3.1. podstavaka (b) i (c), dovod zraka za izgaranje mora se na odgovarajući način prekinuti nakon najviše 40 sekundi rada od isključivanja. Smiju se upotrebljavati samo grijači za koje je dokazano da izmjenjivač topline može bez oštećenja izdržati to razdoblje od 40 sekundi tijekom uobičajenog radnog vijeka.

---

<sup>(1)</sup> Sukladnost s odredbama ovog stavka provjerava se na dovršenom vozilu.