

На основу члана 249. став 5. Закона о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 41/09 и 53/10),

Министар за инфраструктуру и енергетику доноси

## **ПРАВИЛНИК О ИСПИТИВАЊУ ВОЗИЛА**

"Службени гласник РС", бр. 8 од 3. фебруара 2012, 13 од 8. фебруара 2013, 31 од 5. априла 2013, 114 од 23. децембра 2013, 40 од 11. априла 2014, 140 од 22. децембра 2014, 18 од 13. фебруара 2015, 82 од 28. септембра 2015, 88 од 28. октобра 2016, 108 од 29. децембра 2016, 129 од 28. децембра 2021 - др. правилник, 83 од 29. септембра 2023, 7 од 1. фебруара 2024.

### Члан 1.

Овим правилником прописује се поступак и начин испитивања моторних и прикључних возила, издавање уверења и потврда и вођење евиденција о обављеним испитивањима моторних и прикључних возила\*.

\*Службени гласник РС, број 40/2014

### Члан 2.

Појмови и скраћенице које се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) *испитивање* јесте скуп активности ради провере усаглашености возила опреме и делова са одговарајућом документацијом произвођача, прописима и стандардима, а за које је потребно коришћење испитне опреме;
- 2) *контролисање* јесте вид испитивања за које није потребно коришћење испитне опреме;
- 3) *алтернативно погонско гориво* јесте гориво које се поред уобичајених горива (бензин и дизел) користи за погон моторних возила, као што су ТНГ/LPG („течни нафтни гас”/енгл. „Liquefied Petroleum Gas”), КПГ/CNG („компримовани природни гас”/енгл. „Compressed Natural Gas”) и друга;
- 4) *акредитација* јесте верификација да организација испуњава одговарајуће стандарде;
- 5) *ISO/IEC 17020* – општи критеријуми за рад различитих врста тела која обављају контролисање;
- 6) *ISO/IEC 17025* – општи захтеви за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање;
- 7) *хомологација возила, опреме и делова возила* јесте поступак провере типа, њихове саобразности са захтевима одговарајућих прописа УН о хомологацији возила, опреме и делова возила, односно одговарајућим прописима ЕУ, издавања одговарајућих

прописаних докумената и праћење производње ради обезбеђивања саобразности са хомологованим типом;

8) *преправка возила* јесте промена конструктивних карактеристика возила којим се мења намена или врста возила или декларисане техничке карактеристике возила или декларисане карактеристике уређаја и склопова возила;

9) *употребљавано возило* јесте возило које је било регистровано и од чије је прве регистрације прошло најмање 6 месеци, односно за трактор за пољопривреду и шумарство од чије је прве регистрације прошло најмање шест месеци и који има најмање 50 радних сати или трактор који није регистрован, а има најмање 100 радних сати;

10) *престала је да важи* (види члан 52. Правилника - 129/2021-139)

11) *престала је да важи* (види члан 52. Правилника - 129/2021-139)

12) *комплетирано возило* обухвата серијски произведену и хомологовану шасију – некомплетирано возило коју финално не комплетира (надграђује) произвођач шасије;

13) *преправљено возило* јесте свако возило на коме су извршене промене конструктивних карактеристика возила којим се мења намена или врста возила или декларисане техничке карактеристике возила или декларисане карактеристике уређаја и склопова возила, као и остали видови преправки које се могу извршити, а чије испитивање, такође, подлеже овом правилнику;\*

**14) испитивање аутономног возила представља скуп активности које се спроводе у циљу утврђивања функционалности аутоматизованог система вожње, његове могућности да изводи динамички задатак управљања возилом у свим условима радног опсега вожње за које је пројектован и да утврди исправност и ефикасност обезбеђења динамичког задатка управљања возилом на начин који ће гарантовати безбедност свих учесника у саобраћају, у сврху издавања дозволе за тестирање аутономног возила;\***

15) динамички задатак управљања возилом (у даљем тексту: динамички задатак) је скуп активности потребних за управљање возилом у саобраћају на путу, а који обухвата управљање возилом у попречном (коришћењем система за управљање) и подужном (путем убрзања и успорења) правцу, праћење окружења уочавањем, препознавањем и разврставањем објеката и догађаја, припрему и реаговање на објекте и догађаје, планирање маневара и повећање уочљивости возила коришћењем светлосних и звучних сигналних уређаја и давањем других сигнала. Динамички задатак не обухвата планирање пута и избор руте;\*

16) аутоматизовани систем вожње (у даљем тексту: АСВ) је комбинација хардверско-софтверских компоненти уз помоћ којих се, сходно нивоу аутоматизације, реализује динамички задатак, у утврђеном радном опсегу;\*

17) полигон за вршење испитивања аутономног возила је површина изван јавног саобраћаја, са ограниченим приступом, уређена за испитивање аутономног возила

према свим потребним сценаријима, укључујући и постојање одговарајућих путева и саобраћајне сигнализације;\*

18) сценарио испитивања аутономног возила представља прецизно дефинисану секвенцу сцена које укључују АСВ, односно испитивано возило, и њихову интеракцију у процесу извођења динамичког задатка;\*

19) сцена у оквиру сценарија испитивања аутономног возила представља приказ статичких и динамичких ентитета (најмање АСВ, испитивано возило, окружење, сви учесници и односи између њих);\*

20) алтернативне методе испитивања аутономног возила су методе испитивања аутономног возила које се сматрају еквивалентним испитивању на полигону за вршење испитивања аутономног возила и стога могу заменити део истог, а према оцени лица задужених за испитивања аутономног возила и сагласности Агенције за безбедност саобраћаја. Могу обухватати испитивање верификованим симулацијама, прихватање испитивања спроведених ван Републике Србије и друге начине демонстрације способности АСВ и самог аутономног возила.\*

\*Службени гласник РС, број 7/2024

### Члан 3.

Испитивање, односно контролисање моторних и прикључних возила (у даљем тексту: испитивање возила), издавање уверења о испитивању возила, односно контролисању возила које се увози као употребљавано (у даљем тексту: уверење), издавање потврде о исправности уређаја и опреме за погон возила на течни нафтни гас или компримовани природни гас (у даљем тексту: потврда) и вођење евиденција о обављеним испитивањима и издатим уверењима и потврдама организује и спроводи Агенција за безбедност саобраћаја (у даљем тексту: Агенција) у складу са законом.\*

Агенција може овластити правно лице (у даљем тексту: овлашћено правно лице), које је материјално и стручно оспособљено да врши испитивање, мерење и издавање потврде у складу са законом, ако:

1) је регистровано за обављање послова техничког испитивања и анализа, истраживања и експерименталног развоја у техничко технолошким наукама;

2) се бави научном и стручном делатношћу у области испитивања возила;

3) испуњава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025 и/или стандарда SRPS ISO/IEC 17020 у области примене овог правилника;\*\*

4) поседује одговарајући простор (објекат и полигон) и лабораторијске услове намењене за обављање послова у смислу овог правилника;

5) поседује уређаје за испитивање, а уређаји који представљају еталоне/мерила су еталонирани/оверени у складу са националним прописима и снабдевени доказом о метролошкој следивости;

б) да има у \* радном односу најмање седам запослених стручњака из области возила и то: најмање два доктора техничких наука, три дипломирана машинска инжењера и два машинска техничара, који поседују искуство од најмање пет година у обављању послова испитивања у смислу овог правилника и који у периоду од претходних пет година од дана подношења захтева нису правноснажно осуђивани за кривична дела из групе против живота и тела, кривична дела против службене дужности, кривична дела као члан организоване криминалне групе, кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривична дела преваре и кривична дела учињена на раду или у вези са радом у области испитивања возила, као и да се против њих не води истрага за та кривична дела, односно није подигнута оптужница за та кривична дела;\*\*

7) поседује одговарајућу стручну литературу о техничким подацима возила, опреме и уређаја;

8) поседује одговарајућу рачунарску опрему која омогућава интернет повезивање са сервером Агенције;

9) поседује одговарајући софтверски пакет који обезбеђује достављање података Агенцији.

Агенција може овластити за испитивање аутономних возила у сврху тестирања правно лице које, поред захтева из става 2. овог члана, испуњава и следеће додатне услове:\*\*

1) бави се научном и стручном делатношћу у области испитивања, односно развоја аутономних возила (запослени у правном лицу имају објављене радове у научним часописима категорије М21 до М24 у области аутономних возила, под афилијацијом правног лица);\*\*

2) поседује одговарајуће уређаје за испитивање аутономних возила (најмање даваче транслаторне и угаоне брзине, транслаторног и угаоног убрзања, положаја возила; температуре, нивоа осветљености, брзине ветра и нагиба пута);\*\*

3) има у радном односу најмање два дипломирана/мастер инжењера машинства са двогодишњим искуством у области испитивања аутономних возила.\*\*

Агенција врши утврђивање испуњености прописаних услова увидом и ерификацијом достављене документације и опреме, увидом у објекат, односно полигон, на свим адресама за које је поднет захтев и осведочењем знања запослених лица из става 2. тачка б), односно става 3. тачка 3) овог члана за послове испитивања возила за врсте испитивања за које се подноси захтев и периодичних прегледа возила, односно уређаја за погон возила на алтернативна горива, о чему се сачињава одговарајући записник.\*\*

Агенција, према поднетом захтеву, правном лицу које испуњава прописане услове издаје Решење о овлашћивању за послове испитивања возила, мерења и издавања

потврда о исправности уређаја за погон возила на алтернативна горива (у даљем тексту Решење).\*\*

Правно лице коме је издато Решење дужно је да структуру трошкова за спровођење услуга у складу са овим правилником прилагоди пропису који уређује цене услуга које врши Агенција, до максималних износа.\*\*

Контролисање возила може да врши радник, који има стечено најмање средње образовање за образовне профиле из подручја рада машинство и обрада метала, област машински техничар или машински техничар моторних возила, или из подручја рада саобраћај, област техничар друмског саобраћаја или техничар за безбедност саобраћаја, са радним искуством од најмање годину дана на пословима испитивања возила, вршења техничког прегледа возила, надзора над вршењем техничких прегледа возила или испитивања возила, одржавање возила или образовном, научном и истраживачком раду у области безбедности саобраћаја или возила.\*

Испитивање возила може да врши радник, који има стечено најмање средње образовање за образовне профиле из подручја рада машинство и обрада метала, област машински техничар или машински техничар моторних возила, или из подручја рада саобраћај, област техничар друмског саобраћаја или техничар за безбедност саобраћаја, са радним искуством од најмање пет година на пословима испитивања возила, или надзора над вршењем испитивања возила у смислу овог правилника.\*

Изузетно од става 8. овог члана, испитивање аутономног возила може да врши радник који има стечени најмање стручни назив дипломирани/мастер инжењер машинства, односно саобраћаја, са радним искуством у области аутономних возила од најмање годину дана.\*\*

\*Службени гласник РС, број 40/2014

\*\*Службени гласник РС, број 7/2024

#### Члан 4.\*

Одредбе овог правилника односе се на испитивање:\*

- 1) моторних и прикључних возила која се преправљају;\*
- 2) моторних и прикључних возила која се увозе као употребљавана;\*
- 3) моторних и прикључних возила код којих се, на техничком прегледу или на други начин, утврди неслагање података који су уписани у саобраћајну дозволу са подацима из Базе података о возилима;\*
- 4) аутономних возила у сврху тестирања.\*

Пре стављања у промет, односно пуштања у саобраћај возила из става 1. тач. 1) и 2) овог члана, мора се утврдити и да ли ова возила испуњавају услове у складу са прописима о техничким условима за возила, а за возила из става 1. тачка 3) овог

**члана, врши се и провера података о техничким карактеристикама у одговарајућој бази техничких карактеристика.\***

\*Службени гласник РС, број 7/2024

#### Члан 5.

Конструкцијске и техничке карактеристике возила, опреме и делова морају бити у складу са националним прописима и стандардима.

Ако за возила опрему и делове не постоје одговарајући национални прописи и стандарди, тада се примењују међународни прописи и стандарди, као и нормативи произвођача.

Ако за возила, опрему и делове не постоје прописи или стандарди, као ни нормативи произвођача, тада се примењују правила науке, односно правила техничке струке или смерница одобрених од стране Агенције на основу прихватљивих техничких решења.

#### Члан 6.

*Брисан је (види члан 1. Правилника - 18/2015-96)*

#### Члан 7.\*

**Захтев за испитивање возила подноси власник возила или лице које он овласти.\***

**Изузетно од става 1. овог члана, захтев за испитивање аутономног возила подноси правно лице са седиштем у Републици Србији које је власник или корисник аутономног возила за које се подноси захтев.\***

**Захтев за испитивање возила садржи:\***

- 1) име и презиме – назив власника возила;\*
- 2) пребивалиште – седиште (адреса);\*
- 3) разлог испитивања;\*
- 4) податке о извршиоцу преправке.\*

**Уз захтев из става 1. овог члана подноси се документација о испитивању возила.\***

**Изузетно од става 3. овог члана, захтев за испитивање аутономног возила садржи најмање:\***

- 1) назив подносиоца захтева;\*
- 2) седиште (адресу) подносиоца захтева;\*
- 3) идентификациону ознаку возила;\*
- 4) ниво аутоматизације вожње.\*

**Уз захтев за испитивање аутономног возила подноси се следећа документација:\***

- 1) доказ да је подносилац захтева власник или корисник аутономног возила за које се подноси захтев;\*
- 2) потврда о саобразности или списак саопштења о хомологацији (уколико је аутономно возило усаглашено са једнообразним техничким условима);\*
- 3) информације о начину функционисања аутономног возила потребне за успешно спровођење испитивања аутономног возила;\*
- 4) спецификација динамичких задатака које је возило способно да изводи;\*
- 5) радни опсег АСВ у ком возило може да обавља динамичке задатке, детаљно описан према табели 1;\*
- 6) безбедносни протоколи у случајевима отказа рада АСВ, судара и наступања услова изван радног опсега АСВ.\*

Изјава правног лица или предузетника који је извршио преправку возила уградњом уређаја и опреме за погон на течни нафтни гас мора да садржи најмање следеће податке:\*

- 1) датум уградње;\*
- 2) име и презиме лица која су уградњу извршила;\*
- 3) податке о возилу (марка и тип, идентификациона ознака возила, идентификациона ознака мотора, регистарска ознака, година производње);\*
- 4) податке о усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше;\*
- 5) врсту мотора према начину припреме гориве смеше;\*
- 6) спецификацију уграђених уређаја и опреме за ТНГ;\*
- 7) податке о уграђеним уређајима и опреми за погон возила на ТНГ (резервоар, мултивентил, водови високог притиска – флексибилни, водови ниског притиска, вентил за заустављање/пречистач ТНГ, испаривач/регулатор притиска гаса, гасно-непропусно кућиште, електронски уређај за управљање, водови високог притиска-бакарни и/или челични, водови система за грејање испаривача/регулатора притиска гаса, пречистач ТНГ).\*

Изузетно, ако власник, односно корисник возила које се увози као употребљавано поседује доказ о испитивању извршеном у иностранству (посебан документ или је та чињеница уписана у саобраћајну дозволу), односно ако је на возилу извршена преправка којом се преправљено возило враћа у стање у којем је произведено, а власник, односно корисник не поседује сертификате за наведене уређаје и склопове, назнаку и опис преправке са предложеним решењем, одговарајућу техничку документацију (опис, скице, цртежи) у зависности од врсте преправке, одобрену и оверену техничку документацију, изјаву произвођача, надграђивача или извршиоца преправке о усаглашености преправке са прилогом произвођача возила или уграђених елемената, испитивање возила се може извршити.\*

**Власник, односно корисник возила код кога је уградња уређаја и опреме за погон на ТНГ извршена у иностранству и немају доказ о извршеном испитивању, морају да обезбеде документацију прописану овим правилником.\***

**У случају да се ради о возилу које је произведено са уређајима за погон на ТНГ а та чињеница се не може утврдити из поднете документације о возилу, власник, односно корисник возила мора доставити одговарајућу потврду произвођача или други доказ из кога се могу обезбедити неопходни подаци.\***

**Садржај документације из става 3. овог члана дат је у Прилогу 1 – Испитивање возила, утврђивање године производње и садржај документације, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.\***

\*Службени гласник РС, број 7/2024

#### Члан 8.

Испитивање возила се састоји од: идентификације возила, прегледа возила, и његове опреме и делова, утврђивања техничких карактеристика возила за која је неопходно извршити мерења, прегледа документације, прорачуна техничких параметара, обраде предмета и израда извештаја о испитивању возила.

Контролисање возила састоји се од: идентификације возила, прегледа возила, и његове опреме и делова, провера техничких карактеристика возила за која није неопходно извршити мерења, прегледа документације, прорачуна техничких параметара, обраде предмета и израде извештаја о испитивању возила.

#### Члан 9.

Идентификациона ознака возила, одређена од стране произвођача, односно у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту: Закон), једнозначно одређује свако појединачно возило.

Каросерија, односно шасија са идентификационом ознаком возила, не може се сматрати резервним делом, односно њена замена не представља замену дела возила у склопу поправке или преправке возила.

*Престао је да важи ранији став 3. (види члан 52. Правилника - 129/2021-139)*

#### Члан 10.

Мерна опрема и уређаји који се користе приликом испитивања возила морају бити еталонирани или оверени у складу са прописима.

Испитивање возила се мора обављати у објекту и/или на полигону који испуњава услове прописане овим правилником.

Изузетно, уз одобрење Агенције испитивање возила може се обавити у другом објекту и/или на полигону.



## Члан 11.

Начин и поступак вршења испитивања уградње уређаја и опреме за погон возила на течни нафтни гас (ТНГ) дати су у Прилогу 2 – Испитивање возила са уграђеним уређајима и опремом за погон на течни нафтни гас, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Начин и поступак вршења испитивања уградње уређаја и опреме за погон возила на компримовани природни гас (КПГ) дати су у Прилогу 3 – Испитивање возила са уграђеним уређајима и опремом за погон на компримовани природни гас, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.\*

Начин и поступак вршења испитивања аутономних возила дати су у Прилогу 4 – Испитивање аутономних возила у сврху тестирања, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.\*\*

\*Службени гласник РС, број 140/2014

\*\*Службени гласник РС, број 7/2024

## Члан 12.\*

О извршеном испитивању возила Агенција, односно овлашћено правно лице саставља извештај о испитивању, који може бити позитиван или негативан.\*

На основу позитивног извештаја о испитивању у коме је потврђена техничка исправност возила од стране привредног друштва овлашћеног за вршење техничког прегледа возила, Агенција издаје подносиоцу захтева два примерка уверења, у складу са законом. Уверење важи до промене конструктивних карактеристика возила.\*

Изузетно, за возило које се увози као употребљавано и преправку возила према карактеристичним случајевима испитивања из Прилога 1 овог правилника – пододељ. 1.3.5, 1.3.10, 1.3.11. и 1.3.14, издаће се уверење на основу позитивног извештаја о испитивању, у коме се не потврђује техничка исправност возила.\*

На основу позитивног извештаја о испитивању са уграђеним уређајима и опремом за погон возила на гас, поред уверења из става 2. овог члана које издаје Агенција, овлашћено правно лице издаће подносиоцу захтева потврду.\*

Потврда важи пет година или до промене конструктивних карактеристика возила. Потврда се издаје са краћим роком важења у случајевима када се приликом испитивања утврди потреба за ранијим контролисањем.\*

По истеку важности потврде уређаји за погон возила на гас који су уграђени у моторна возила морају се подвргавати периодичном контролисању код овлашћеног правног лица.\*

Извештај о испитивању возила, у зависности од врсте испитивања, садржи следеће податке:\*

- 1) број налога и/или захтева;\*
- 2) основне податке о подносиоцу захтева;\*
- 3) основне податке о возилу пре испитивања;\*
- 4) разлог, елементи и резултати испитивања (опис, скица и прорачун);\*
- 5) место и датум испитивања;\*
- 6) основни подаци о возилу и врста возила након резултата испитивања;\*
- 7) закључци о резултатима испитивања о испуњавању или неиспуњавању услова за добијање уверења или потврде.\*

Изузетно од става 7. овог члана, извештај о испитивању аутономног возила садржи најмање следеће податке:\*

- 1) број захтева;\*
- 2) број извештаја;\*
- 3) основне податке о подносиоцу захтева;\*
- 4) основне податке о возилу;\*
- 5) ниво аутоматизације вожње;\*
- 6) детаљни опис радног опсега према табели 1. из Прилога 4 овог правилника у ком исправно функционише АСВ и у ком је дозвољено тестирање возила;\*
- 7) места и датуме испитивања;\*
- 8) закључке о резултатима испитивања;\*
- 9) потпис одговорног лица за испитивање аутономног возила.\*

Уз извештај из става 8. овог члана прилаже се додатак извештају који садржи детаљан опис сценарија, фотографије и записе са испитивања.\*

Уверење, односно потврда, садржи најмање следеће податке:\*

- 1) пропис на основу ког се издаје уверење, односно потврда;\*
- 2) пословно име издаваоца уверења, односно потврде;\*
- 3) број уверења, односно потврде из регистра;\*
- 4) датум издавања уверења, односно потврде;\*
- 5) податке о власнику возила (име и презиме – назив власника возила, пребивалиште – седиште (адреса));\*
- 6) податке о возилу;\*
- 7) циљ испитивања;\*

**8) потпис одговорног лица у правном лицу.\***

**Изузетно уверење о контролисању возила која се увозе као употребљавана не садржи податке из става 10. тач. 5) и 7) овог члана.\***

**Напомена у уверењу о испитивању аутономног возила садржи најмање:\***

**1) ниво аутоматизације вожње;\***

**2) бројеве извештаја и додатка извештају о испитивању аутономног возила и напомену да уверење важи само уз извештај и додаток извештају.\***

**Потврда се штампа на нумерисаном обрасцу са одговарајућом заштитом који издаје Агенција.\***

**На основу негативног извештаја о испитивању возила Агенција доноси решење о одбијању захтева за издавање уверења о испитивању возила.\***

\*Службени гласник РС, број 7/2024

#### Члан 13.

Ако дође до промене власника возила, нови власник возила може поднети Агенцији захтев за издавање уверења или потврде на сопствено име уз подношење саобраћајне дозволе или документације о власништву.

#### Члан 14.

Трошкове прегледа документације, испитивања и издавања одговарајућег уверења, потврде или дупликата сноси подносилац захтева.

#### Члан 15.

Агенција води евиденцију о обављеним испитивањима у електронском и/или писменом облику.

Евиденцију из става 1. овог члана чини:

- 1) Регистар одобрења;
- 2) Регистар испитивања;
- 3) Регистар издатих уверења;
- 4) Регистар издатих потврда;
- 5) Досије испитиваног возила.

Регистар одобрења садржи:

- 1) број уписа у регистар;
- 2) податке о власнику возила и подносиоцу захтева;
- 3) податке о врсти, облику каросерије, марки и типу возила;
- 4) број каросерије, односно шасије (идентификациона ознака возила);
- 5) податке о планираној преправци;
- 6) датум подношења захтева;
- 7) датум издавања одобрења.

Регистар испитивања возила садржи:

- 1) број уписа у регистар;
- 2) број уписа у регистар одобрења уколико се ради о преправци;
- 3) податке о власнику возила и подносиоцу захтева;
- 4) податке о циљу (врсти) испитивања;
- 5) податке о врсти, облику каросерије, марки и типу возила након испитивања;
- 6) резултати и налаз испитивања;
- 7) пратећу фотодокументацију возила и карактеристичних детаља у зависности од врсте испитивања;
- 8) врста извештаја о испитивању (позитиван или негативан).

Регистар издатих уверења садржи:

- 1) број уписа у регистар;
- 2) број уписа у регистар испитивања;
- 3) број уверења и датум издавање;
- 4) садржај Уверења о испитивању.

Регистар издатих потврда о испитивању садржи:

- 1) број уписа у регистар;
- 2) број уписа у регистар испитивања;
- 3) број потврде и датум издавање;
- 4) садржај потврде.

Досије испитиваног возила садржи:

- 1) одобрење (у случају преправке);
- 2) захтев за испитивање возила;
- 3) одобрена и оверена техничка документација;
- 4) извештај о испитивању возила.

Досије се може архивирати у писменој форми, или у електронском облику, са свим заштитним мерама од губитака.

Регистри се чувају трајно, а досије испитиваног возила најмање 10 година.

#### Члан 16.

Агенција ће повући овлашћење овлашћеном правном лицу ако се испитивање возила врши на непрописан и несавестан начин.

**Правном лицу којем је у складу са ставом 1. овог члана Агенција повукла овлашћење, ново овлашћење не може се издати најмање једну годину од дана коначности Решења о одузимању овлашћења за испитивање возила, мерења и издавања потврда о исправности уређаја за погон возила на алтернативна горива, односно најмање три месеца од дана коначности Решења о одузимању овлашћења за испитивање возила, мерења и издавања потврда о исправности уређаја за погон возила на алтернативна горива оном правном лицу којем овлашћење није одузимано у последњих десет година.\***

\*Службени гласник РС, број 7/2024

#### Члан 17.

Решења о овлашћењу за испитивање возила, издата од стране Министарства унутрашњих послова, важе до истека једне године од дана ступања на снагу овог правилника.

#### Члан 17а\*

**Испитивање моторних и прикључних возила која се увозе као употребљивана\*,\*\*\* вршиће се на начин прописан овим правилником од 15. априла\* 2014.\*\* године.\***

\*Службени гласник РС, број 13/2013

\*\*Службени гласник РС, број 31/2013

\*\*\*Службени гласник РС, број 40/2014

#### Члан 17б

*Престао је да важи (види члан 52. Правилника - 129/2021-139)*

#### Члан 17в

*Брисан је (види члан 2. Правилника - 18/2015-96)*

#### Члан 18.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се по истеку једне године од дана ступања на снагу овог правилника.

Број 110-00-00064/2011-03  
У Београду, 24. јануара 2012. године  
Министар,  
Милутин Мркоњић, с.р.

## ИСПИТИВАЊЕ ВОЗИЛА, УТВРЂИВАЊЕ ГОДИНЕ ПРОИЗВОДЊЕ И САДРЖАЈ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

### 1. КАРАКТЕРИСТИЧНИ СЛУЧАЈЕВИ ИСПИТИВАЊА

*Престала је да важи тач. 1.1. Испитивање појединачно произведеног возила  
(види члан 52. Правилника - 129/2021-139)*

*Престала је да важи тач. 1.2. Испитивање компетираног возила (види члан 52.  
Правилника - 129/2021-139)*

#### 1.3. Испитивање преправљеног возила

Наведени примери преправљених возила представљају карактеристичне облике преправки возила, што не искључује остале видове преправки које се могу извршити, а чије испитивање, такође, подлеже овом правилнику.

##### *1.3.1. Промена типа или варијанте возила*

Преправка која проузрокује промену декларисаних техничких карактеристика, тако да оне одговарају другом типу или варијанти возила из производног програма истог произвођача представља промену типа или варијанте возила.

Оваква врста преправке дозвољена је само у случају када у производном програму произвођача постоји такав тип возила. У том случају све техничке карактеристике преправљеног возила морају у потпуности одговарати карактеристикама типа возила у које се преводи.

У производним програмима појединих произвођача постоје возила са истим техничким карактеристикама декларисана као два или три типа за различите услове експлоатације, при чему се ти типови разликују само у масеним параметрима. За оваква возила у поступку испитивања потребно је проверити усаглашеност возила са техничком документацијом произвођача за захтевани тип возила.

##### *1.3.2. Промена врсте возила*

Преправке возила као што су:

- 1) замена каросерије,
- 2) надградња специјалних или радних уређаја и
- 3) промена броја места за седење,

а које условљавају промену геометријских и масених параметара захтевају испитивања у циљу дефинисања врсте и подврсте возила према пропису о подели моторних и прикључних возила.

Сви параметри преправљеног возила код кога је дошло до промене врсте возила морају бити усклађени са техничким карактеристикама које је дефинисао произвођач возила, као и безбедносним и хомологационим захтевима за врсту возила која је настала преправком.

### *1.3.3. Уградња погонског агрегата (мотора)*

Уградња погонског агрегата (мотора) на моторном возилу третира се као преправка у случају уградње погонског агрегата (мотора) другог типа у односу на изграђени.

У поступку испитивања уградње погонског агрегата (мотора) потребно је проверити да ли уграђени погонски агрегат (мотор) задовољава безбедносно-техничке карактеристике, у односу на тип возила у које је уграђен, дефинисане законским и техничким прописима и стандардима за ту врсту возила.

### *1.3.4. Уградња уређаја и опреме за погон возила на алтернативна горива (течни нафтни гас, природни гас, водоник)*

Возила у која су уграђени, односно изграђени уређаји и опрема за погон возила на алтернативна горива морају се испитати и утврдити да ли су њихове техничке карактеристике у складу са прописима о безбедности саобраћаја на путевима, смерницама произвођача возила, одговарајућим прилогом донетим на основу Правилника о испитивању возила као и другим пратећим прописима и стандардима.

### *1.3.5. Уградња уређаја за спајање вучног и прикључног уређаја*

Код возила, код којих је накнадно уграђен уређај за спајање вучног и прикључног уређаја, потребно је обавити испитивања према пропису о техничким условима за возила у саобраћају на путевима, или у складу са препорукама и смерницама произвођача возила за уградњу прикључног уређаја, као и хомологационим захтевима за врсту возила.

### *1.3.6. Уградња уређаја (команди) за управљање возилом лица са инвалидитетом*

Возилу, на којем су уграђене, односно изграђене алтернативне (додатне) команде за управљање возилом прилагођене за возаче са инвалидитетом, потребно је утврдити функционалност и безбедносно-техничке карактеристике уграђених команди које морају задовољити техничке захтеве возила за безбедно управљање.

### *1.3.7. Уградња помоћних уређаја за обуку возача*

Возилу, на којем су уграђене, односно изграђене помоћне команде за инструктора при обуци возача потребно је при испитивању утврдити функционалност и техничке карактеристике помоћних команди, као и безбедносноне услове заштите или немогућности коришћења истих када возило није у процесу обуке, а на месту сувозача се налази путник.

### *1.3.8. Испитивање возила према захтевима АТП споразума*

Моторна возила која су намењена за транспорт лакочварљивих намирница (хладњаче), независно од врсте испитивања, морају поседовати документ (Цертификат) према АТП споразуму, који је издат на начин како то предвиђа споразум. Врсту возила сходно АТП споразуму (изотермичко, расхладно, возило хладњача или возило за загревање) потребно је уписати у Уверењу у рубрици „напомена”.

### *1.3.9. Замена команде уређаја за управљање и других команди директно везаних за процес управљања возилом са десне на леву страну возила*

На моторним возилима код којих је извршена измена уређаја за управљање возилом, променом положаја са десне на леву страну возила, потребно је извршити испитивања у складу са прописима о техничким условима за возила при чему уградњу система за управљање, распоред ножних команди, инструмент табла и ручне команде морају у потпуности одговарати фабричкој документацији варијанте возила са управљачким уређајем на левој страни возила.

#### *1.3.10. Уградња заштитне кабине или рама на трактору*

На тракторима који не поседују заштитну кабину или рам потребно је обавити испитивања у складу са законским и техничким прописима за заштитну кабину или рам.

Ова врста преправке или дораде трактора може бити обављена на два начина:

1) уградња кабине или рама за одређени тип трактора, а који су испитани и проверени,

2) уградња кабине или рама који нису испитани.

У случају испитивања уградње кабине или рама за одређени тип трактора, а који су испитани и проверени, потребно је извршити проверу саобразности веза кабине или рама за структуру трактора према документацији произвођача трактора – кабине.

У случају уградње кабине или рама који нису испитани потребно је извршити испитивање кабине или рама у лабораторијским условима према законским и техничким прописима у погледу чврстоће и других безбедносних захтева које условљава уградња кабине или заштитног рама.

#### *1.3.11. Испитивање возила за која нису познати или су погрешно уписани технички подаци у саобраћајној дозволи*

Под испитивањем возила за која нису познати технички подаци или се сумња у њихову веродостојност, подразумева се утврђивање тих података у складу са документацијом произвођача. Уколико се при овом испитивању утврди потреба и за неким другим испитивањима, Агенција, односно овлашћена организација је дужна да обави прописана испитивања према прописима о безбедности саобраћаја и безбедносно-техничким захтевима за врсту и тип возила.

#### *1.3.12. Испитивање ревитализованих возила*

Испитивање ревитализованих битно оштећених виталних система, склопова и елемената возила (носеће структуре аутобуса, руде приколице и сл.) код којих је примењен поступак враћања у функционално стање са становишта безбедности саобраћаја, односно извршена интервенција која превазилази процедуре одржавања дефинисане документацијом произвођача, подразумева потврду остварених безбедносно-техничких карактеристика предмета ревитализације, укључујући и верификацију самог поступка ревитализације, сходно потреби и кроз све његове фазе реализације.

#### *1.3.13. Испитивање накнадно уграђених уређаја на возилу*

На моторним и прикључним возилима код којих је извршена накнадна уградња, односно изградња уређаја, опреме или делова којима се мењају декларисане техничке



карактеристике возила или декларисане карактеристике уређаја и склопова возила, потребно је извршити испитивања у складу са прописима о техничким условима за возила.

#### ***1.3.14. Испитивање накнадно пресвучених стакала возила унутрашњом пластичном\* превлаком\*\****

На моторним и прикључним возилима код којих је извршено накнадно пресвлачење стакала унутрашњом пластичном превлаком потребно је утврдити:\*

- 1) вредност пригушења светла и степена рефлексије,\*
- 2) испуњеност прописаних техничких услова и одредби које се односе на уградњу ретровизора.\*

За типове унутрашњих пластичних превлака стакала потребно је извршити проверу техничких карактеристика превлака на основу чега Агенција издаје одговарајуће уверење, као доказ да превлака испуњава потребне услове и да се може уградити на возило.\*

Уз захтев за испитивање подноси се уверење из става 2. ове тачке.\*

Изузетно, до\* 1. јуна 2017.\*\* године уз захтев за испитивање возила власник, односно корисник возила није у обавези да подноси уверење из става 2. ове тачке.\*

Испитивање возила које се увози као употребљавано може се извршити ако власник, односно корисник возила поседује доказ о испитивању извршеном у иностранству (посебан документ или је та чињеница уписана у саобраћајну дозволу), при чему власник, односно корисник возила не поседује сертификате за унутрашње пластичне превлаке, назнаку и опис преправке са предложеним решењем, одговарајућу техничку документацију (опис, скице, цртежи), одобрену и оверену техничку документацију, изјаву произвођача, надграђивача или извршиоца преправке о усаглашености преправке са прилогом произвођача возила или уграђених унутрашњих пластичних превлака.\*

Овлашћена правна лица врше преглед документације и испитивање према процедури одобреној од стране Агенције.\*

\*Службени гласник РС, број 82/2015

\*\*Службени гласник РС, број 88/2016

### **1.4. Контролисање моторних и прикључних возила која се увозе као употребљавана**

#### ***1.4.1. Садржај документације***

Уз захтев за контролисање употребљаваног возила подноси се следећа документација (оригинали на увид):

- 1) саобраћајна дозвола, односно други документ издат од стране надлежног државног органа земље у којој је возило купљено;
- 2) доказ да је измирио обавезе према Агенцији, односно овлашћеном правном лицу.

У случају да се подаци о техничким карактеристикама возила из саобраћајне дозволе не слажу са подацима из одговарајућих база техничких карактеристика возила,

потребно је доставити Потврду о саобразности – Certificate of conformity („СОС”) или дупликат Потврде о саобразности или потврду издату од произвођача/овлашћеног представника произвођача возила у Републици Србији.

У случају немогућности утврђивања података из наведених докумената може се захтевати превод оверен од стране судског тумача.

#### *1.4.2. Контролисање возила*

Контролисање моторних и прикључних возила која се увозе као употребљавана, обухвата: контролисање документације, идентификацију возила, контролу хомологационих ознака, контрола испуњености прописаних услова у складу са законом.

Контролисање документације обухвата:

- 1) Обрада и верификација документације;
- 2) Провера усаглашености документације возила.

Идентификација возила обухвата утврђивање идентификационе ознаке возила, ознаке мотора, других идентификационих параметара и проверу усаглашености истих са документацијом о возилу.

Идентификациона ознака возила се мора утврдити са произвођачке плочице и иста се мора слагати са утиснутом ознаком возила.

Уколико се ознака мотора у тренутку контролисања не може очитати преглед се не мора прекинути, али се пре прве регистрације возила у Републици Србији ознака мотора као и техничке карактеристике морају утврди од стране произвођача/овлашћеног представника произвођача возила у Републици Србији и исте упоредити са подацима из документације возила.

Контрола хомологационих ознака обухвата контролу хомологационих ознака са уређаја, делова и опреме и то са:

- 1) светлосних и светлосно-сигналних уређаја;
- 2) уређаја који омогућавају нормалну видљивост;
- 3) сигурносних појасева;
- 4) пнеуматика.

Контролом испуњености прописаних услова у складу са законом утврђује се да ли уређаји и склопови на возилу, и то:

- 1) уређаји за управљање;
- 2) уређаји за заустављање;
- 3) светлосно и светлосно сигнални уређаји;
- 4) уређаји који омогућавају нормалну видљивост;
- 5) уређаји за давање звучних знакова;
- 6) уређаји за контролу и давање знакова;
- 7) уређаји за одвођење и регулисање издувних гасова;

- 8) уређаји за спајање вучног и прикључног возила;
- 9) уређај за кретање возила уназад;
- 10) уређаји за ослањање;
- 11) уређаји за кретање;
- 12) електро уређаји и инсталација;
- 13) погонски уређај – мотор;
- 14) уређаји за пренос снаге.
- 15) делови возила од посебног значаја за безбедност саобраћаја, испуњавају услове прописане законом.

## 2. УТВРЂИВАЊЕ ГОДИНЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Испитивања у циљу утврђивања године производње на возилу спроводи се у зависности од врсте преправке или недостатка године производње и то:

- 1) уколико није позната година производње возила иста се утврђује на основу утиснуте идентификационе ознаке возила на шасији или каросерији возила;
- 2) када се из идентификационе ознаке возила не може утврдити година производње иста се утврђује на основу пратеће документације и карактеристичних детаља марке, типа и верзије возила, а као година производње узима се прва година производње утврђеног типа – варијанте возила;
- 3) када је на возилу извршена замена шасије или каросерије, година производње се утврђује на основу утиснуте идентификационе ознаке возила на уграђеној шасији или каросерији.

## 3. САДРЖАЈ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ У ПОСТУПКУ ИСПИТИВАЊА

Уз захтев за одобрење преправке возила подноси се следећа документација, и то:

- 1) документација о возилу, опреми и деловима (саобраћајна дозвола, рачун, купопродајни уговор, царинска декларација и др.),
- 2) подаци о возилу које се сматра предметом преправке (марка и тип возила, као и основне техничке карактеристике),
- 3) назнака и опис преправке са предложеним решењем,
- 4) одговарајућа техничка документација (опис, скице, цртежи) у зависности од врсте преправке у три примерка,
- 5) изјава да ли се преправка врши за сопствене потребе и
- 6) доказ да је измирио обавезе према Агенцији, односно правном лицу, а на основу процедуре коју дефинише Агенција.

Уз захтев за испитивање возила подноси се следећа документација, и то:

- 1) документација о возилу (саобраћајна дозвола, рачун, купопродајни уговор, царинска декларација),

2) одобрење преправке које је издала Агенција, односно правно лице, у случају да је предмет испитивања преправка,

3) одобрена и оверена техничка документација (опис, скице, цртежи) у зависности од врсте испитивања,

4) изјава произвођача, надграђивача или извршиоца преправке о усаглашености преправке са прилогом произвођача возила или уграђених елемената.

5) доказ да су измирене обавезе према Агенцији, односно правном лицу, а на основу процедуре коју дефинише Агенција.

*Брисан је ранији став 3. (види члан 4. Правилника - 140/2014-38)*

#### 4. ПРЕПУСТ ВОЗИЛА

\*Службени гласник РС, број 108/2016

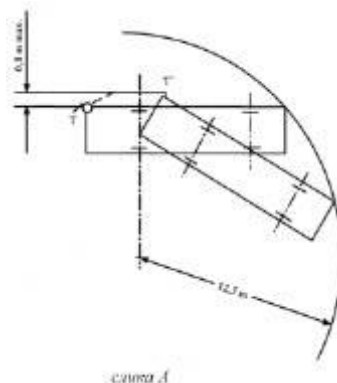
##### **4.1. Захтеви управљивости у погледу задњег препуста за возила врсте N**

\*Службени гласник РС, број 108/2016

Када је возило у стању мировања и када су управљани точкови усмерени тако да када се возило креће, његова најистуренија предња тачка описује круг полупречника 12,5 m, вертикална раван тангентна на бочну страну возила окренута према спољној страни круга мора бити означена описивањем линије на тлу.

Када се возило креће унапред у било ком правцу круга пратећи кружницу полупречника 12,5 m најистуренијом предњом тачком, ни један део возила се не сме кретати даље од 0,8 m од означене вертикалне равни (види слику А).

За возила са помоћном осовином се овај захтев примењује када је помоћна осовина у подигнутом положају. За возила врсте N са помоћном осовином у подигнутом положају, или помоћним носећим осовинама у растерећеним условима ослањања, слика А са условом највећег растојања 0,8 m се мења сликом А са условом највећег растојања од 1,00 m.

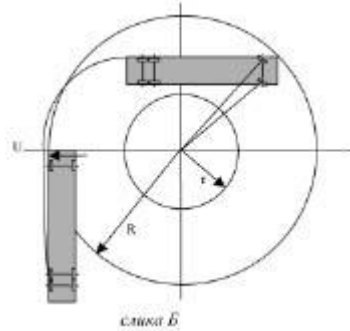


\*Службени гласник РС, број 108/2016

##### **4.2. Захтеви управљивости у погледу задњег препуста за возила врсте M2 или M3**

\*Службени гласник РС, број 108/2016

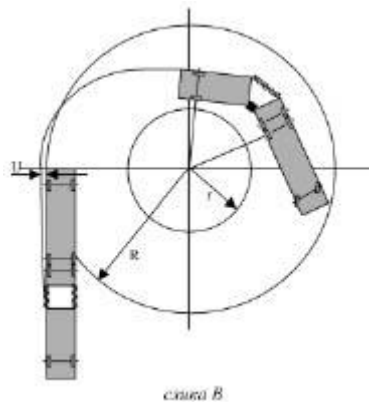
Када је возило у стању мировања, вертикална равна тангентна на бочну страну возила окренута према спољној страни круга мора бити означена описивањем линије на тлу. У случају зглобног возила, два чврста дела морају се у почетном положају поравнати односно поставити у исту равну. Када се возило креће из праволинијског кретања прелажењем у кружни простор пратећи кружницу полупречника 12,5 m најистуренијом предњом тачком, ни један део возила се не сме кретати ван означене вертикалне бочне равни на растојању већем од 0,6 m (види слике Б и В).



$$R = 12,5 \text{ m}$$

$$r = 5,3 \text{ m}$$

$$U = \text{највише } 0,6 \text{ m}$$



$$R = 12,5 \text{ m}$$

$$r = 5,3 \text{ m}$$

$$U = \text{највише } 0,6 \text{ m}$$

\*Службени гласник РС, број 108/2016

### 4.3. Начин испитивања

Захтеви према тачкама 4.1. и 4.2. могу такође бити потврђени, према захтеву произвођача одговарајућим еквивалентним прорачунима или геометријским приказом (графички). Уколико се према захтеву произвођача, возила врсте N без управљаних задњих осовина потврђују према геометријским карактеристикама, возило се сматра усаглашено са захтевима члана 4.1. уколико задњи препуст возила није већи од 60% од укупног осовинског размака.

\*Службени гласник РС, број 108/2016

## ИСПИТИВАЊЕ ВОЗИЛА СА УГРАЂЕНИМ УРЕЂАЈИМА И ОПРЕМОМ ЗА ПОГОН НА ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС

### 1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЕНЕ

Овим прилогом дати су термини и дефиниције основних појмова и поступак испитивања моторних возила са уграђеним уређајима и опремом за погон на течни нафтни гас, као и ближи критеријуми, начин и поступак испитивања уградње уређаја и опреме за погон возила на течни нафтни гас.

### 2. ЗНАЧЕЊЕ ИЗРАЗА

**Течни нафтни гас** – ТНГ (у даљем тексту: гас) означава сваки производ који се у основи састоји од следећих угљоводоника: пропана, пропена (пропилена), стандардног бутана, изобутана, изобутилена, бутена (бутилена) и етана.

Компоненте за ТНГ које се користе у моторним возилима класификују се према максималном радном притиску и функцији на:

1) **Класу 1** Компоненте за високи притисак, укључујући цеви и њихову арматуру, у којима се налази ТНГ у течној фази на притиску засићене паре или повишеном притиску до 3.000 kPa (30 bar).

2) **Класу 2** Компоненте за ниски притисак, укључујући цеви и њихову арматуру, у којима се налази ТНГ у гасовитој фази са максималним радним притиском од 20–450 kPa (0,2 – 4,5 bar) изнад атмосферског притиска (надпритисак).

3) **Класу 2А** Компоненте за ниски притисак ограниченог опсега, укључујући цеви и њихову арматуру, у којима се налази ТНГ у гасовитој фази са максималним радним притиском од 20 – 120 kPa (0,2 – 1,2 bar) изнад атмосферског притиска (надпритисак).

4) **Класу 3** Вентили за затварање и вентили за растеређење притиска, када раде у течној фази.

Компонента за ТНГ може да се састоји од неколико делова, од којих се сваки део класификује у својој класи према максималном радном притиску и функцији.

**Притисак** подразумева релативни притисак у односу на атмосферски притисак, осим ако није другачије наведено.

**Функционални-сервисни притисак** подразумева успостављени притисак при константној температури гаса од 15 °С.

**Испитни притисак** подразумева притисак коме је изложена компонента за време хомологационог испитивања.

**Прорачунски притисак** подразумева највећи притисак за који је компонента пројектована и на основу кога је прорачуната њена чврстоћа.

**Радни притисак** подразумева притисак при нормалним радним условима.

**Највећи радни притисак** подразумева највећи притисак у компоненти који може да се појави током рада.

**Класификациони притисак** подразумева највећи дозвољени радни притисак у компоненти према њеној класификацији.

### 3. УРЕЂАЈИ И ОПРЕМА ЗА ТНГ

**Резервоар** подразумева посуду под притиском која се користи за смештај течног нафтног гаса.

Резервоар може да буде:

1) стандардни цилиндрични, са цилиндричним омотачем и два полусферна краја (торисферична или елипсоидна) и потребним отворима;

2) специјални резервоар: остали резервоари, осим стандардних цилиндричних резервоара. Димензије су дате у прилогу 10 додатак 5 ЕСЕ Правилника број 67.

**Потпуно композитни резервоар** подразумева резервоар израђен само од композитних материјала са неметалном облогом-омотачем.

**Партија или серија резервоара** подразумева највише 200 резервоара, истог типа, произведених узастопно на истој производној линији.

**Тип резервоара** подразумева резервоаре који се не разликују, међусобно, у погледу наведених карактеристика (како је дато у прилогу 10 додатак 5 ЕСЕ Правилника број 67):

- 1) фабрички назив(и) или заштитни знак(ови),
- 2) облик (цилиндричан, специјални облик),
- 3) отвори (за опрему/метални прстен),
- 4) материјал,
- 5) процес заваривања (у случају металних резервоара),
- 6) термичка обрада (у случају металних резервоара),
- 7) производна линија,
- 8) номинална дебљина зида,
- 9) пречник и
- 10) висина (у случају специјалних резервоара).

**Опрема резервоара** подразумева опрему која се поставља на резервоар и која може бити одвојена или у комбинацији. Она обухвата:

1) **Зауоставни вентил** – 80% је уређај који ограничава пуњење резервоара до највише 80% његове запремине;

2) **Показивач нивоа ТНГ** подразумева уређај којим се региструје ниво ТНГ у резервоару;

3) **Вентил за растеређење притиска (PRV)** подразумева уређај којим се спречава повећање притиска у резервоару;

4) **Даљински управљани сервисни вентил с вентилом за ограничење сувишног протока** означава уређај који омогућава довођење и прекидање ТНГ до испаривача/регулатора притиска; („даљински управљани” значи да се сервисним вентилом управља помоћу електронског уређаја за управљање (ECU); када је мотор возила заустављен вентил је затворен; „вентил за ограничење протока” означава уређај којим се ограничава сувишан проток ТНГ);

5) **Пумпа за ТНГ** означава уређај који треба да омогући довод течног ТНГ до мотора, путем повећања притиска;

6) **Вишенаменски вентил** (у даљем тексту: мунтивентил) подразумева уређај који се састоји од зауставног вентила – 80%, показивача нивоа ТНГ и вентила за растеређење притиска (PRV) или од неких од набројаних делова;

7) **Гасно-непропусно кућиште** подразумева уређај који треба да штити опрему резервоара и одводи сва истицања гаса у атмосферу;

8) **Уводник напајања струјом** означава изоловани уводник за напајање струјом извршних уређаја (пумпе за гориво /актуатора/ сензора нивоа горива);

9) **Неповратни вентил** означава уређај који омогућава проток течног ТНГ-а у једном смеру и спречава његов проток у супротном;

10) **Заштитни уређај (PRD)** подразумева уређај који треба да заштити резервоар од разарања, у случају пожара, испуштањем садржаја ТНГ у атмосферу;

**Испаривач** подразумева уређај намењен за превођење ТНГ-а из течног стања у гасовито стање, а **регулатор притиска** означава уређај који се користи за редукцију и регулацију притиска ТНГ (најчешће су изведени као један уређај);

**Вентил за заустављање** подразумева уређај за заустављање протока ТНГ;

**Уређај за убризгавање гаса** (бризгачка или мешач гаса) подразумева уређај који обезбеђује довод течне или гасовите фазе ТНГ у мотор;

**Уређај за дозирање гаса** подразумева уређај који мери и/или дистрибуира проток гаса у мотор и може да буде комбинован са уређајем за убризгавање гаса или одвојен;

**Савитљива црева** подразумевају црева за пренос ТНГ у течном или гасовитом стању на различитим притисцима, од једне тачке до друге;

**Прикључак за пуњење** подразумева уређај који омогућава пуњење резервоара горивом; (прикључак за пуњење може да буде интегрисан у зауставни вентил – 80% или је уграђен на спољашњој страни возила);

**Неповратни вентил** (објашњење дато у опису опреме резервоара);

**Вентил за растеређење притиска у цевима за гас** подразумева уређај којим се спречава пораст притиска у цевима изнад унапред подешене вредности;

**Пречистач ТНГ** подразумева уређај за пречишћавање ТНГ који може да буде интегрисан у друге компоненте;

**Сензор притиска или температуре** подразумева уређај којим се мери притисак или температура;

**Пумпа за ТНГ** (објашњење дато у опису опреме резервоара);

**Прикључна спојница за довод резервног горива** подразумева прикључак на воду за гориво између резервоара за гориво и мотора. Ако возило са моногоривом остане без горива, мотор може да ради користећи помоћни резервоар који може да буде повезан преко овог прикључка;

**Електронски уређај за управљање (ECU)** подразумева уређај којим се управља потребном количином гаса за мотор и аутоматски искључује довод ТНГ помоћу вентила за заустављање ако дође до пуцања цеви за довод горива, у случају удеса, или због престанка рада мотора;

**Магистрални (сабирни) вод за гориво** подразумева цев која спаја уређаје за убризгавање горива;

**Заштитни уређај (PRD)** (објашњење дато у опису опреме резервоара);

**Бирач погонског горива** подразумева уређај преко кога се врши избор погонског горива за рад мотора, односно управља вентилима за ТНГ и основно гориво.

#### 4. ИСПИТИВАЊЕ

Испитивање обухвата провере:

- 1) усаглашености уређаја и опреме са хомологованим типом,
- 2) испуњености услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше и техничког извођења уградње,
- 3) масе возила.



#### **4.1. Усаглашеност уређаја и опреме са хомологованим типом**

Уређаји и опрема за погон возила на ТНГ који се уграђују на возило морају бити одобреног типа (хомологовани).

Усаглашеност уређаја и опреме са хомологованим типом подразумева проверу да ли су уређаји и опрема из изјаве уграђивача хомологовани, односно да ли су уграђени уређаји и опрема према изјави уграђивача.

Све важеће исправе о усаглашености, знаци усаглашености и тела за оцењивање усаглашености морају бити евидентирани.

У случају када су уграђени уређаји и опрема за коју није извршена хомологација, не може се издати потврда којим се потврђује да возило испуњава прописане услове.

У случају одступања чињеничног стања од података наведених у изјави уграђивача, а уграђени уређај је хомологован, такође се не може се издати потврда којим се потврђује да возило испуњава прописане услове. Власнику, односно кориснику возила ће се одредити рок за отклањање наведеног недостатка.

У случају када овлашћена организација за испитивање возила оправдано посумња у аутентичност уређаја и опреме или одступање од хомологованог типа, за чију потврду су потребна додатна испитивања која нису саставни део испитивања одређених овим прилогом, издаће потврда у којем ће се у рубрици резултати испитивања констатовати да се не може потврдити да уграђени уређаји и опрема немају негативни утицај на функцију осталих делова и техничку исправност возила у целини док се потребна испитивања не обаве. У овој рубрици потврде обавезно се морају навести потребна додатна испитивања (провере). У свим наведеним случајевима информацију о утврђеним чињеницама и доказима доставити Министарству трговине и услуга- Сектору тржишне инспекције и Агенцији за безбедност саобраћаја.

#### **4.2. Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше и техничког извођења уградње**

##### *4.2.1. Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше*

Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше подразумева проверу усаглашености гасне опреме са начином припреме гориве смеше.

Уређаји и опрема морају бити уграђени у складу са упутством за монтажу произвођача уређаја и опреме за погон возила на ТНГ, а уколико такво упутство не постоји, минимални услови усаглашености су:

1) уређаји и опрема са вакуум системом регулације могу се применити само на усисним карбураторским моторима и

2) мотори са пластичном усисном граном и мотори са МРІ системом код возила произведених после 1. јануара 2001. године морају имати опрему са секвенцијалним убризгавањем ТНГ-а,

3) компоненте уређаја и опреме морају бити међусобно усклађене према смерницама произвођача уређаја и опреме сходно карактеристикама мотора.\*

\*Службени гласник РС, број 140/2014

#### 4.2.2. Испуњеност услова у погледу техничког извођења уградње

Испуњеност услова у погледу техничког извођења уградње подразумева проверу испуњености свих прописаних техничких услова који морају бити задовољени приликом уградње уређаја и опреме у возила.

##### 4.2.2.1. Општи услови

Сви уређаји и опрема морају бити хомологовани у складу са референтним документима;

Ни један део инсталације ТНГ не сме да излази ван габарита возила (ширина, висина, дужина и најмања висина изнад тла);

Није дозвољено измештање или померање оригиналног резервоара возила.

##### 4.2.2.2. Услови за уградњу резервоара за ТНГ

Опрема резервоара мора бити заштићена од механичких оштећења и мора бити спречен продор ТНГ-а у простор за путнике односно мотор. Под заштитом опреме сматра се: гасно-непропусно кућиште опреме резервоара, или херметички контејнер са поклопцем који мора да омогући приступ мултивентилу. Комплетан резервоар и гасно-непропусно кућиште са деловима опреме морају, код теретних возила, ако се налазе у простору за терет, да буду заштићени од механичких оштећења. Ако је резервоар уграђен у унутрашњости путничких возила, мора бити уграђен иза задњег реда седишта на начин који онемогућава приступ резервоару од стране путника.

Вентилација гасно-непропусног кућишта мора да се изведе ребрастим савитљивим цевима са глатком унутрашњом површином, која су причвршћена металним обујмицама за гасно-непропусно кућиште са једне стране и за вентилационе отворе са друге стране. Вентилација гасно-непропусног кућишта мора да се изведе тако да је омогућено одвођење истеклог гаса из кућишта у околну атмосферу. Није дозвољено увођење вентилационих црева у блатобране или друга места где нема природног струјања ваздуха или је могуће зачепљење вентилационих црева.

За вентилацију цилиндричних резервоара вентилациони отвори треба да буду учвршћени за под вијцима и удаљени од издувног система најмање 100 mm, али не смеју бити директно изнад елемената издувног система. Попречни пресек вентилације мора бити површине од најмање 450 mm<sup>2</sup> (ово је могуће постићи са два вентилациона отвора пречника најмање 25 mm).

За вентилацију торусних резервоара морају бити испуњени следећи услови: резервоар мора да буде постављен хоризонтално, вентилација мора да изађе у спољни простор испод пода возила. Простор мултивентила мора бити спојен само са спољном атмосфером - ван возила.

У путничке аутомобиле сме се уградити један резервоар запремине до највише 100 l, а у друга моторна возила највише два резервоара највеће укупне запремине од 200 l. Уколико постоје два резервоара, која нису физички спојена, сваки од резервоара мора имати засебан прикључак за пуњење.

Резервоар за гас не сме да буде уграђен испред ветробрана нити у моторном простору.

Резервоар мора бити причвршћен према упутству произвођача возила, односно техничким условима (датим у Табели 1.) и не сме имати директан контакт са другим металним деловима, осим у случају резервоара који има посебне носаче („ножице”) намењене за причвршћивање за металну подлогу. Цилиндрични резервоар мора да буде учвршћен искључиво помоћу наменских носача. Резервоар мора да се изолира од директног контакта са металном подлогом возила, наменским рамом, телескопским носачима и тракама за учвршћивање, помоћу гуме, пластике или коже. Везе за причвршћење резервоара морају чврсто и без померања задржавати пун резервоар.

Табела 1. Технички услови за причвршћење резервоара (према ЕСЕ Правилник бр. 115 прилог 5 тачка 1.3.)

запремина резервоара [l]	минималне димензије подлошки [mm]	минималне димензије трака за учвршћење [mm]	минималне димензије вијака [mm]
до 85	30x1,5 25x2,5	20x3 30x1,5	8
85–100	30x1,5 25x2,5	30x3 20x3*	10 8*
100–150	50x2 30x3	50x6 50x3**	12 10**

Цилиндрични резервоари се учвршћују помоћу најмање две траке за учвршћивање, осим у означеним случајевима.

\* у овом случају су неопходне 3 траке за учвршћивање

\*\* у овом случају су неопходне 4 траке за учвршћивање

Код резервоара уграђених испод пода возила резервоар мора да буде учвршћен са најмање три одговарајуће траке.

Вијци су најмање класе 8.8.

За резервоаре преко 150 l важи да морају бити задовољени захтеви ЕСЕ 67P01.

Торусни резервоари учвршћују се вијцима минимално М 8 mm и подлошкама минималног пречника 25 mm а дебљине 2,0 mm, односно пречника 30 mm а дебљине 1,25 mm.

Код резервоара уграђених иза седишта мора постојати укупан слободни простор најмање дужине од 100 mm (мерено по подужној равни возила). То се растојање може поделити на растојање од седишта до резервоара и од резервоара до задње стране возила. Резервоар постављен уздужно мора имати посебан носач у виду рама са предњим и задњим попречним граничницима. Граничници треба да обухвате резервоар или буду што ближе уз резервоар. Висина граничника треба да буде минимално 30 mm мерено од најниже тачке резервоара.

Торусни резервоари и цилиндрични резервоари са „ножицама” који се уграђују на возила са пластичним подом пртљажника без додатних носача морају бити уграђени на начин адекватан маси резервоара и конструкцији аутомобила.

Угао уградње резервоара мора да одговара углу мултивентила који је декларисан од стране произвођача уз дозвољено одступање од највише  $\pm 5^\circ$ . Податак о пречнику резервоара декларисан на мултивентилу мора да одговара пречнику резервоара на који је уграђен. Мерење угла се врши одговарајућим угломером.

Мултивентил уграђен на резервоар мора да буде доступан за руковање.

Резервоар уграђен испод пода возила мора бити удаљен од хоризонталне површине подлоге најмање 200 mm. Ова одредба не важи када је резервоар на одговарајући начин заштићен са предње и бочних страна и када ни један део резервоара не вири испод нивоа ових заштита. Под одговарајућом заштитом

подразумева се заштитни лим најмање дебљине 0,8 mm. Дужина слободног простора између заштите и резервоара мора износити најмање 20 mm. Уколико је заштита затворена на њој морају постојати дренажни отвори за воду, постављени на најнижим тачкама. Заштита мора бити изведена тако да омогући приступ мултивентилу и идентификацију резервоара.

Уколико се показивач нивоа ТНГ код цилиндричних резервоара налази на резервоару, његово читавање мора да буде могуће без скидања заштитног поклопца гасно-непропусног кућишта.

Удаљеност резервоара за ТНГ од издувног система мора износити најмање 100 mm, односно најмање 50 mm под условом да постоји одговарајућа топлотна изолација, која је удаљена најмање 20 mm од гасне инсталације. Издувни гасови возила не смеју бити усмерени на резервоар ТНГ-а.

Резервоар не сме да буде изложен директним сунчевим зрацима. Уколико резервоар није заштићен елементима моторног возила, онда мора да буде заштићен одговарајућом преградом, која је удаљена најмање 20 mm од резервоара.

#### 4.2.2.3. Услови за водове за ТНГ

Савитљиви водови високог притиска (гумени и синтетички) морају бити хомологовани (посебно наглашено с обзиром да је њихова појава новијег датума). Цеви водова високог притиска који су од бакра или челика не морају бити хомологовани. Ове цеви морају бити бешавне и не смеју имати спољни пречник већи од 12 mm, а дебљину зида мању од 0,8 mm и морају бити заштићене гуменим или пластичним заштитним омотачем („бужиром”). Цеви високог притиска које су од бакра или челика не смеју се лемити или заваривати, односно спајају се одговарајућим спојницама од месинга или челика. Спојеви се морају изводити на месту доступном за контролу.

Водови високог притиска морају да буду положени тако да не долази до њихових вибрација, да угибање каросерије не сме имати утицај на њих и морају бити причвршћени на растојању не већем од 500 mm. Водови не смеју имати оштре углове савијања, а радијус савијања вода не сме бити мањи од три пречника вода. Удаљеност вода високог притиска од издувне гране не сме бити мања од 100 mm, односно најмање 50 mm, ако постоји одговарајућа термичка изолација.

Водови високог притиска не смеју бити директно ослоњени на оштре ивице делова возила и не смеју бити везани за покретне делове возила.

У простору за возача и путнике укључујући и пртљажник, водови за ТНГ уграђују се само ако су посебно заштићени (цев у цев и сл.), са тим што та заштита мора бити отпорна на механичка оштећења, а њени отвори морају бити ван тог простора.

Дилатациона завојница је обавезна на бакарном или челичном воду који се налази у моторском простору.

Водови ниског притиска гаса морају бити изведени одговарајућим хомологованим цревима.

#### 4.2.2.4. Услови за испаривач/регулатор притиска гаса

Испаривач/регулатор притиска гаса мора да се налази на удаљености од најмање 100 mm од издувног система.

Инсталација система за грејање испаривача/регулатора притиска гаса мора бити изведена са елементима намењеним за употребу у систему за хлађење моторних возила и прописно заптивена, како не би долазило до истицања расхладне течности мотора.

Код возила са ваздушним хлађењем је потребно обезбедити функционисање испаривача/регулатора притиска гаса (нпр. уградња мини система за водено грејање – без директног грејања гасне инсталације издувним гасовима), или користити испаривач/регулатор притиска гаса без грејања ако одговара снази мотора.

Испаривач/регулатор притиска гаса и бирач за избор погонског горива у кабини возила морају да буду функционално усаглашени са упутством произвођача.

#### 4.2.2.5. Остали услови

Прикључак за пуњење мора бити уграђен са спољашње стране возила, односно мора бити удаљен од издувног система најмање 100 mm, а може бити удаљен највише 10 mm од површине ослањања и мора имати заштитни поклопац.

Вентил за бензин (не спада у специфичну опрему за погон возила на ТНГ) мора бити удаљен најмање 100 mm од било каквог извора високог напона, односно издувне гране и не сме бити изнад ових елемената.

Електрична инсталација у моторном простору мора бити целом својом дужином увучена у заштитне омотаче. Спојеви каблова са уређајима врше се искључиво преко одговарајућих спојница које на себи морају имати пластичну заштиту. Спојеви два кабла реализују се преко спојница или лемљењем и морају бити изоловани. Електро инсталација мора имати посебан топиви осигурач уграђен у одговарајуће кућиште постављено на видно и лако доступно место.

Код вакуум система, гас се мора уводити у мотор преко мешача гаса са одговарајућим дифузором. Гас се може увести у карбуратор и преко одговарајућих уводника само код карбуратора код којих је произвођач предвидео такву могућност. Ако се црева гаса уводе у кућиште пречистача за ваздух, пречистач не сме бити механички оштећен.

Сви спојеви црева са уводницама, давачима притиска, бризгалькама и осталим елементима морају бити учвршћени металним објумицама. Бризгальке гаса се морају преко одговарајућих носача учврстити за мотор или каросерију возила. Пречистач ТНГ, који је предвиђен за монтажу са учвршћивањем, мора се преко одговарајућих носача учврстити за каросерију возила у моторном простору.

Електронски уређај за управљање (ECU) се мора учврстити на одговарајући начин за каросерију возила.

Провера непропусности гасне инсталације врши се индикаторским уређајем осетљивим на пропан и бутан, при чему свако истицање гаса у атмосферу представља основ за констатацију да је возило небезбедно за експлоатацију.

### 4.3. Маса возила

Уградњом уређаја и опреме за ТНГ мења се маса возила па се у том смислу мора утврдити маса са уграђеним уређајима и опремом. Маса возила се може утврдити прорачуном уколико се располаже са тачним податком о маси основног возила, маси уграђених уређаја и опреме и маси гаса када је резервоар напуњен до највеће дозвољене запремине резервоара. Уколико овлашћена организација, провером кроз одговарајућу техничку документацију или на други начин, изрази сумњу у тачност ових података мора се извршити мерење. Прорачун, односно подаци на основу којих се дошло до масе преправљеног морају се уписати у записник о испитивању возила. У случају када се ради о испитивању теретног возила за вредност колико је повећана маса потребно је умањити носивост возила.

## ИСПИТИВАЊЕ ВОЗИЛА СА УГРАЂЕНИМ УРЕЂАЈИМА И ОПРЕМОМ ЗА ПОГОН НА КОМПРИМОВАНИ ПРИРОДНИ ГАС

### 1. ПРЕДМЕТ И ПОДРУЧЈЕ ПРИМЕНЕ

Овим прилогом дати су термини и дефиниције основних појмова и поступак испитивања моторних возила са уграђеним уређајима и опремом за погон на компримовани природни гас, као и ближи критеријуми, начин и поступак испитивања уградње уређаја и опреме за погон возила на компримовани природни гас.

### 2. ЗНАЧЕЊЕ ИЗРАЗА

Компримовани природни гас – КПГ означава производ чију основу у највећој мери чини угљоводоник метан, а у малом проценту угљоводоници етан, пропан и бутан.

Компоненте за КПГ које се користе у моторним возилима класификују се према максималном радном притиску и функцији на:

1) Класу 0 Компоненте за високи притисак, укључујући цеви и њихову арматуру, у којима се налази КПГ са максималним радним притиском изнад 3.000 kPa (30 bar) до 26.000 kPa (260 bar);

2) Класу 1 Компоненте за средњи притисак, укључујући цеви и њихову арматуру, у којима се налази КПГ са максималним радним притиском изнад 450 kPa (4,5 bar) до 3.000 kPa (30 bar).

3) Класу 2 Компоненте за ниски притисак ограниченог опсега, укључујући цеви и њихове прикључке, у којима се налази КПГ са максималним радним притиском од 20–450 kPa (0,2–4,5 bar) изнад атмосферског притиска (надпритисак).

4) Класу 3 Вентили за затварање и вентили за растерећење притиска, за радни притисак изнад 450 kPa (4,5 bar) до 3.000 kPa (30 bar).

5) Класу 4 Делови у контакту са КПГ под радним притиском нижим од 20 kPa (0,2 bar).

6) Класу 5 Делови у контакту са температурним нивоом испод  $-40^{\circ}\text{C}$

Компонента се може састојати из више делова, сваки део се класификује посебно у складу са максималним радним притиском и функцијом.

**Притисак** подразумева релативни притисак у односу на атмосферски притисак, осим ако није другачије наведено.

**Функционални-сервисни притисак** подразумева успостављени притисак при константној температури гаса од  $15^{\circ}\text{C}$ .

**Испитни притисак** подразумева притисак коме је изложена компонента за време хомологационог испитивања.

**Прорачунски притисак** подразумева највећи притисак за који је компонента пројектована и на основу кога је прорачуната њена чврстоћа.

**Радни притисак** подразумева притисак при нормалним радним условима.

**Највећи радни притисак** подразумева највећи притисак у компоненти који може да се појави током рада.

**Класификациони притисак** подразумева највећи дозвољени радни притисак у компоненте према њеној класификацији.

Уређаји и опрема за КПП

„Резервоар” (или цилиндар) је сваки суд који се користи за смештај природног гаса

Резервоар може бити:

- КПП-1 (CNG-1) метални;
- КПП-2 (CNG-2) метални цилиндар преднапрегнут композитним импрегнираним непрекидним влакнима (умотан обруч);
- КПП-3 (CNG-3) метални цилиндар ојачан композитним импрегнираним непрекидним влакнима (потпуно умотан);
- КПП-4 (CNG-4) композитна импрегнирана непрекидна влакна са неметалним цилиндром (потпуно композитни).

1.1. „Опрема резервоара” су следеће компоненте (и не само оне), које се појединачно или у комбинацији постављају на резервоар:

1.1.1. Ручни вентил;

1.1.2. Давач/индикатор притиска;

1.1.3. Вентил за смањење притиска (вентил растеређења);

1.1.4. Уређај за смањење притиска (температурски активираан);

1.1.5. Аутоматски вентил резервоара;

1.1.6. Вентил вишка протока;

1.1.7. Гасно-непропусно кућиште.

1.2. „Вентил” је уређај помоћу кога може да се контролише проток флуида.

1.3. „Аутоматски вентил” је вентил којим се не командује ручно.

1.4. „Аутоматски вентил резервоара” је аутоматски вентил причвршћен за цилиндар који контролише проток гаса ка горивом систему. Овај вентил се зове и даљински сервисни вентил.

1.5. „Неповратни вентил” је аутоматски вентил који дозвољава проток гаса само у једном смеру.

1.6. „Вентил протока” (уређај за ограничавање протока) је уређај који аутоматски прекида или ограничава проток гаса када он пређе предефинисану конструкцијску вредност.

1.7. „Ручни вентил” је ручни вентил причвршћен за резервоар.

1.8. „Вентил притиска (растеретни вентил)” је уређај који спречава да дође до тога да притисак у напојном воду буде већи од оног који је унапред дефинисан.

1.9. „Сервисни вентил” је вентил изолације који је затворен једино када се возило одржава.

1.10. „Пречистач” је заштитни материјал који уклања стране честице из гасног тока.

1.11. „Прикључак” је прикључак који се користи за спајање цевовода, цеви или цева.

1.12. Водови за гориво

1.12.1. „Савитљиви водови за гориво” су савитљива црева или цеви кроз које протиче природни гас.

1.12.2. „Крути водови за гориво” су водови кроз које протиче природни гас а који нису предвиђени за еластично деформисање у току нормалног рада.

1.13. „Уводник гаса” је уређај за увођење гасног горива у моторски усисни цевовод (карбуратор или бризгаче).

1.13.1. „Мешач гаса и ваздуха” је уређај за мешање гасног горива и усисног ваздуха у мотору.

1.13.2. „Гасни бризгач” је уређај за увођење гасног горива у мотор или припадајући усисни систем.

1.14. „Регулатор протока гаса” је уређај за ограничавање протока гаса, постављен иза регулатора притиска, контролишући проток гаса ка мотору.

1.15. „Гасно-непропусно кућиште” је уређај који избацује исцурели гас изван возила, укључујући и гас из вентилационе цеви.

1.16. „Показивач притиска” је уређај под притиском који показује величину притиска гаса.

1.17. „Регулатор притиска” је уређај који контролише притисак под којим се гасовито гориво испоручује мотору.

1.18. „Уређај за смањење притиска (са температурним активирањем)” је уређај за једнократну употребу који активира висока температура и/или притисак, а који испушта гас како би се спречио лом цилиндра.

1.19. „Јединица за пуњење или прикључак пуњења” је уређај постављен споља или изнутра (моторски простор) који се користи за пуњење резервоара на пумпној станици.

1.20. „Електронска контролна јединица (КПГ – снабдевање горивом)” је уређај који контролише потребе мотора за гасом и друге параметре мотора и аутоматски затвара аутоматски вентил ако за то постоје безбедносни разлози.

1.21. „Тип компоненте” за компоненте наведене у тачкама од 1.2. до 1.19. је компонента која се од других не разликује у основним особинама као што су материјал, радни притисак и радна температура.

1.22. „Тип електронске контролне јединице”. је компонента која се од других не разликује у основним особинама, као што је основни софтверски принцип, не рачунајући мање измене.

2. Услови за инсталацију појединих компоненти за коришћење компримованог природног гаса у погонском систему на возилу

2.1 Опште



2.1.1. КПГ систем возила ће функционисати на добар и безбедан начин на радном притиску за који је дизајниран и одобрен.

2.1.2. Све компоненте система морају имати одобрење типа у складу са овим правилником.

2.1.3. Материјали који се користе у систему морају бити погодни за употребу за КПГ.

2.1.4. Све компоненте система морају бити причвршћене на одговарајући начин.

2.1.5. КПГ систем не сме показати знакове цурења, на пример не смеју се појавити мехурићи у току 3 минуте од доношења пене.

2.1.6. КПГ систем мора да буде инсталиран тако да је има најбољу могућу заштиту од оштећења, као што су оштећења због покретних делова возила, судара, шљунка или због утовара или истовара возила или премештања тих оптерећења.

2.1.7. Додатна опрема не сме бити повезана за КПГ систем осим оне која је стриктно потребна за правилно функционисање мотора у моторном возилу.

2.1.7.1. Без обзира на одредбе става 2.1.8, возила могу бити опремљена системом грејања за загревања путничког простора и/или област оптерећења који је повезан на КПГ систем.

2.1.7.2. Систем грејања из става 2.1.8.1. је дозвољен, уколико је по мишљењу овлашћених лица за спровођење испитивања, систем грејања адекватно заштићен и не омета нормалан рад КПГ система.

2.1.8. Означавање возила на КПГ погон врсте М2 и М3.

2.1.8.1. Возила врсте М2 и М3 опремљена КПГ системом морају имати обележје према следећем:



Обележје се састоји из налепнице која мора бити отпорна на влагу.

Боја и димензије налепнице морају испуњавати следеће захтеве:

Боје:

Позадина: зелена

Оквир: Бео или рефлектујуће бео

Слова: Бела или рефлектујуће бела

Димензије:

Дебљина линије оквира: 4–6 mm

Висина слова:  $\geq 25$  mm

Дебљина слова:  $\geq 4$  mm

Ширина налепнице: 110–150 mm

Висина налепнице: 80–110 mm

Реч „CNG” мора бити позиционирана у средини налепнице.

2.1.8.2. Обележје мора бити постављено на предњем и задњем делу возила врсте М2 и М3 и на спољној страни десних врата.

## 2.2. Додатни услови

2.2.1. Све компоненте КППГ система, укључујући и заштитне материјале који чине део тих компоненти, морају бити у оквиру возила, са изузетком јединице за пуњење уколико не одступа више од 10 mm ван пројекција возила у тачки везивања.

2.2.2. Ниједна компонента КППГ система не треба да се налази у оквиру од 100 mm од издувних гасова или сличних извора топлоте, осим ако су такве компоненте адекватно заштићене од топлоте.

## 2.3. КППГ систем

2.3.1. КППГ систем мора садржати следеће компоненте:

2.3.1.1. Резервоар/и;

2.3.1.2. Индикатор притиска или индикатор нивоа горива;

2.3.1.3. Уређај за смањење притиска (са температурним активирањем);

2.3.1.4. Аутоматски вентил резервоара;

2.3.1.5. Ручни вентил;

2.3.1.6. Регулатор притиска;

2.3.1.7. Регулатор протока гаса;

2.3.1.8. Уређај за ограничење вишка протока;

2.3.1.9. Мешач гаса и ваздуха (карбуратор или бризгач);

2.3.1.10. Јединица за пуњење или прикључак пуњења;

2.3.1.11. Савитљиви водови горива;

2.3.1.12. Крути водови горива;

2.3.1.13. Електронска контролна јединица;

2.3.1.14. Прикључци;

2.3.1.15. Гасно-непропусно кућиште за компоненте инсталиране у пртљажном и путничком делу. Уколико кућиште може да буде уништено у пожару уређај за смањење притиска мора бити обухваћен тим гасно-непропусним кућиштем.

2.3.2. КППГ систем може такође да садржи следеће компоненте:

2.3.2.1. Неповратни вентил;

2.3.2.2. Сигурносни вентил;

2.3.2.3. КПП филтер;

2.3.2.4. Давач притиска и/или температуре;

2.3.1.1. Систем избора горива и електрични систем.

2.3.3. Додатни аутоматски вентил може се комбиновати са регулатором притиска.

2.4. Инсталација резервоара

2.4.1. Резервоар се трајно инсталира у возило и не сме бити у моторном простору.

2.4.2. Резервоар не сме имати контакт материјала метал на метал, са изузетком на местима за причвршћивање.

2.4.3. Када је возило спремно за коришћење резервоар не сме бити мање од 200 mm изнад површине коловоза.

2.4.3.1. Одредбе става 2.4.3. не примењује се уколико је резервоар адекватно заштићен, са свих страна и када се ниједан део резервоара не налази ниже од те заштите.

2.4.4. Резервоар/и мора бити монтиран и причвршћен тако да се убрзање апсорбује (без оштећења) када су резервоари пуни:

За возила врсте М1 и N1:

а) 20 g у правцу кретања

б) 8 g хоризонтално управно на правац кретања

За возила врсте М2 и N2:

а) 10 g у правцу кретања

б) 5 g хоризонтално управно на правац кретања

За возила врсте М3 И N3:

а) 6,6 у правцу кретања

б) 5 g хоризонтално управно на правац кретања

Метод прорачуна може да се користи уместо практичног тестирања уколико еквивалентност се може демонстрирати од стране подносиоца захтева за одобрење на начин који задовољава овлашћену техничку службу за испитивање.

2.5. Компоненте монтиране на резервоар

2.5.1. Аутоматски вентил

2.5.1.1. Аутоматски вентил мора бити инсталиран директно на сваки резервоар.

2.5.1.2. Аутоматског вентил резервоара треба да ради тако што прекида доток горива када је мотор искључен, без обзира на положај контакт браве, и остаје затворен док мотор не ради. Кашњење од 2 секунде је дозвољено.

2.5.2. Вентил притиска

2.5.2.1. Вентил притиска (са температурним активирањем) мора бити монтиран на резервоар на такав начин да се може отпустити у гасно-непропусно кућиште уколико кућиште испуњава одредбе из подтачке 2.5.5.

2.5.3. Вентил вишка протока на резервоару

2.5.3.1. Уређај за ограничење вишка протока мора бити уграђен у резервоар у аутоматски вентил резервоара.

2.5.4. Ручни вентил

2.5.4.1 Ручни вентил је чврсто фиксиран на резервоар који може бити интегрисан на аутоматски вентил резервоара.

2.5.5. Гасно-непропусно кућиште на резервоару

2.5.5.1. Гасно-непропусно кућиште на резервоару, које испуњава услове од параграфа 2.5.5.2. до 2.5.5.5. мора бити постављено на резервоар горива, осим ако је резервоар инсталиран изван возила.

2.5.5.2. Гасно-непропусно кућиште мора бити повезано са атмосферским ваздухом, цревима и водовима који су отпорни на КППГ.

2.5.5.3. Вентилациони отвор гасно-непропусног кућишта не сме уводити гасове у блатобране, нити сме бити усмерен у извор топлоте као што сто је издувна цев.

2.5.5.4. Свако повезивање црева и водова на дну каросерије моторног возила за вентилацију гасно-непропусног кућишта мора имати минимум  $450 \text{ mm}^2$  отворене површине.

2.5.5.5. Кућиште за прикључке резервоара и црева морају бити гасно-непропусно на притиску од 10kPa без икаквих деформација.

2.5.5.6. Црева морају бити осигурана стегама, тј. да гасно-непропусно кућиште и водови образују гасно-непропусни спој.

2.5.5.7. Гасно-непропусно кућиште мора да садржи све компоненте инсталиране у пртљажни или путнички простор.

2.6. Крути и флексибилни водови за гориво

2.6.1. Крути водови за гориво морају бити направљени од челика.

2.6.2. Крути водови за гориво могу бити замењени са флексибилним водовима ако се користе у класи 0, 1, 2.

2.6.3. Флексибилни водови за гориво морају бити саобразни са једнообразним техничким условима.

2.6.4. Крути водови за гориво морају бити причвршћени тако да нису изложени вибрацијама или напрезањима.

2.6.5. Флексибилни водови за гориво морају бити причвршћени тако да нису изложени вибрацијама или напрезањима.

2.6.6. У тачкама причвршћивања, водови за гориво, флексибилни или крути, морају бити постављени тако да не долази до контакта метал на метал.

2.6.7. Крути и флексибилни водови за гориво не смеју бити постављени на ослонцима предвиђеним за подизање возила.

2.6.8. У каналима водови горива морају бити обложени заштитним материјалом.

2.7. Прикључци и спојнице гасне инсталације

2.7.1. Залемљени и заптивни спојеви са предусечним прстеном нису дозвољени.

2.7.2. Цеви од нерђајућег челика могу се повезати само нерђајућим прикључцима.

2.7.3. Разводник мора бити направљен од материјала отпорних на корозију.

2.7.4. Крути водови морају бити правилно повезани.

2.7.5. Број спојева мора бити ограничен на минимум.

2.7.6. Спојеви морају бити на местима доступним за инспекцију.

2.7.7. У путничком делу или затвореном пртљажном делу водови за гориво не смеју бити дужи од минимално потребне дужине, и у сваком случају морају бити заштићени гасно-непропусним кућиштем.

2.7.7.1. Одредбе подтачке 2.7.7. се не примењују на возила врсте М2 и М3 где су водови за гориво и инсталације су опремљена облогом која је отпорна на КППГ и која је повезана са атмосфером.

2.8. Аутоматски вентил

2.8.1. Додатни аутоматски вентил може бити инсталиран у водовима што ближе регулатору притиска.

2.9. Јединица за пуњење или прикључак пуњења

2.9.1. Јединица за пуњење мора бити обезбеђена од ротирања и прашине и воде.

2.9.2. Када КППГ резервоар је инсталиран у путничком делу возила или у затвореном пртљажном делу јединица за пуњење мора бити постављена на спољашњи део возила или у моторни део.

2.10. Систем избора горива и електрична инсталација.

2.10.1. Електричне компоненте КППГ система морају бити заштићене од преоптерећења.

2.10.2. Возило са више од једног система за гориво мора да има избор система како би се осигурало да се не више од једног горива испоручује у мотор у сваком тренутку.

2.10.3. Електричне компоненте и спојеви у гасно-непропусном кућишту морају бити тако конструисани да не постоји могућност настанка варница.

3. Периодичан преглед исправности уређаја и опреме за погон возила на компримовани природни гас се врши у периодима не дужим од 48 месеци од последње извршене контроле. Контрола исправности, **по потреби**,\* укључује хидраулично испитивање резервоара предвиђено Правилником UN R110.

\*Службени гласник РС, број 18/2015

#### 4. Испитивање

Испитивање обухвата провере:

- 1) усаглашености уређаја и опреме са хомологованим типом,
- 2) испуњености услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше и техничког извођења уградње,
- 3) масе возила.

##### 4.1. Усаглашеност уређаја и опреме са хомологованим типом

Уређаји и опрема за погон возила на КПП који се уграђују на возило морају бити одобреног типа (хомологовани).

Усаглашеност уређаја и опреме са хомологованим типом подразумева проверу да ли су уређаји и опрема из изјаве уграђивача хомологовани, односно да ли су уграђени уређаји и опрема према изјави уграђивача.

Све важеће исправе о усаглашености, знаци усаглашености и тела за оцењивање усаглашености морају бити евидентирани. У случају када су уграђени уређаји и опрема за коју није извршена хомологација, не може се издати потврда којим се потврђује да возило испуњава прописане услове.

У случају одступања чињеничног стања од података наведених у изјави уграђивача, а уграђени уређај је хомологован, такође се не може се издати потврда којим се потврђује да возило испуњава прописане услове. Власнику, односно кориснику возила ће се одредити рок за отклањање наведеног недостатка. У случају када овлашћена организација за испитивање возила оправдано посумња у аутентичност уређаја и опреме или одступање од хомологованог типа, за чију потврду су потребна додатна испитивања која нису саставни део испитивања одређених овим прилогом, издаће потврда у којем ће се у рубрици резултати испитивања констатовати да се не може потврдити да уграђени уређаји и опрема немају негативни утицај на функцију осталих делова и техничку исправност возила у целини док се потребна испитивања не обаве. У овој рубрици потврде обавезно се морају навести потребна додатна испитивања (провере). У свим наведеним случајевима информацију о утврђеним чињеницама и доказима доставити министарству надлежном за трговину и услуге и Агенцији за безбедност саобраћаја.

##### 4.2. Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше

4.2.1. Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше  
Испуњеност услова у погледу усаглашености уређаја и опреме са начином припреме гориве смеше подразумева проверу усаглашености гасне опреме са начином припреме гориве смеше.

Уређаји и опрема морају бити уграђени у складу са упутством за монтажу произвођача уређаја и опреме за погон возила на КПП, а уколико такво упутство не постоји, минимални услови усаглашености су:

- 1) уређаји и опрема са вакуум системом регулације могу се применити само на уисним карбураторским моторима,

2) мотори са пластичном уисном граном и мотори са МРІ системом код возила произведених после 1. јануара 2001. године морају имати опрему са секвенцијалним убризгавањем КПП-а, и

3) компоненте уређаја и опреме морају бити међусобно усклађене према смерницама произвођача уређаја и опреме сходно карактеристикама мотора.

#### 4.2.2. Испуњеност услова у погледу техничког извођења уградње

Испуњеност услова у погледу техничког извођења уградње подразумева проверу испуњености свих прописаних техничких услова који морају бити задовољени приликом уградње уређаја и опреме у возила.

##### 4.2.2.1. Општи услови

Сви уређаји и опрема морају бити хомологовани у складу са референтним документима;

Ниједан део инсталације КПП не сме да излази ван габарита возила (ширина, висина, дужина и најмања висина изнад тла);

Није дозвољено измештање или померање оригиналног резервоара возила.

ИСПИТИВАЊЕ АУТОНОМНИХ ВОЗИЛА У СВРХУ ТЕСТИРАЊА

1. Предмет и подручје примене

Овим прилогом дати су додатни појмови и поступак испитивања аутономних возила врсте L7 са затвореном каросеријом, M1 и N1, у сврху издавања дозволе за тестирање.

2. Нивои аутоматизације вожње

Нивои аутоматизације вожње класификују се у зависности од могућности извођења динамичког задатка, начина обезбеђења динамичког задатка и радног опсега АСВ.

Ниво 0 – Без аутоматизације вожње. Целокупан динамички задатак у свим радним опсезима вожње изводи возач.

Ниво 1 – Помоћ возачу. АСВ спроводи део динамичког задатка, управљањем возила у подужном или попречном правцу. Возач спроводи преостали део динамичког задатка, надгледа АСВ и преузима контролу у случају потребе.

Ниво 2 – Делимична аутоматизација вожње. АСВ спроводи део динамичког задатка, управљањем возила у подужном и попречном правцу. Возач спроводи преостали део динамичког задатка, надгледа АСВ и преузима контролу у случају потребе.

Ниво 3 – Условна аутоматизација вожње. АСВ спроводи целокупан динамички задатак у свом радном опсегу, док га мора препустити возачу у условима ван радног опсега АСВ.

Ниво 4 – Висока аутоматизација вожње. АСВ спроводи целокупан динамички задатак у свом радном опсегу, док га може препустити возачу у условима ван радног опсега АСВ.

Ниво 5 – Потпуна аутоматизација вожње. АСВ спроводи целокупан динамички задатак у свим условима.

3. Радни опсег АСВ

Радни опсег АСВ представља прецизно одређено окружење и услове пута за које је АСВ пројектован да исправно функционише. У табели 1 дат је детаљан приказ чинилаца радног опсега и минимум радног опсега за који се може спровести испитивање.

Табела 1. Детаљна спецификација радног опсега и минимални радни опсег за који се може спровести испитивање

Чиниоци радног опсега		Минимални радни опсег	
Окружење	Географски положај	Тражена рута	
	Метеоролошки услови	Температура ваздуха	0 ÷ 30 °С
		Температура подлоге	0 ÷ 40 °С
		Ветар	39 km/h
		Киша	-
		Снег	-
		Лед	-



		Видљивост	100 m
		Ниво осветљења	1000 ÷ 25000 lx
	Потребна инфраструктура за функционисање АСВ	Саобраћајни знакови и семафори	-
		Ознаке на путу	-
		Привремена саобраћајна сигнализација и опрема пута	-
		Комуникација са саобраћајном сигнализацијом	-
		Детаљна дводимензионална мапа руте	-
		Детаљна тродимензионална мапа руте	-
	Доба дана	Обданица	
	Електромагнетне сметње	-	
	Правила саобраћаја	Република Србија	
	Друштвене норме, уобичајени сигнали и процедуре комуникације	Република Србија	
	Услови пута	Успон/пад	10%
Полупречник кривине (у зависности од брзине кретања возила)		Узроковано бочно убрзање од 5 m/s <sup>2</sup>	
Неправилности на коловозу		-	
Категорија пута		Улица	
Режим саобраћаја		-	
Максимална брзина кретања возила за сваку деоницу пута		-	
Постојање тунела на рути		-	
Постојање пружног прелаза на рути		-	
Постојање кружне раскрснице на рути		-	
Постојање зоне радова на рути	-		

#### 4. Поступак и начин испитивања аутономног возила

У поступку испитивања аутономног возила врши се утврђивање способности АСВ да безбедно изврши динамички задатак у свом радном опсегу, за дати ниво аутоматизације вожње.

Испитивање се може спровести за оне нивое аутоматизације вожње за које је могуће издавање дозволе за тестирање према пропису који ближе уређује процедуру издавања дозволе за тестирање аутономног возила.

Испитивање се спроводи према процедурама одобреним од стране Агенције.

Испитивање се може спровести на одговарајућем полигону за вршење испитивања аутономног возила или на деоницама јавних путева уз измену режима или обуставу саобраћаја, у условима који, што је могуће више, личе на услове саобраћаја у зони у којој је планирано тестирање возила и омогућавају постизање брзине возила дефинисане у оквиру радног опсега АСВ за који се подноси захтев.

Изузетно, за поједине сегменте испитивања аутономног возила, уз сагласност Агенције, могуће је применити алтернативне методе испитивања аутономног возила.

Уколико је за успешно функционисање АСВ неопходно претходно снимање руте, онда се испитивање мора спровести на рути чије је снимање претходно извршено.

Одговорност за праћење рада АСВ, спровођење безбедносних протокола и преузимање динамичког задатка према потреби током испитивања аутономног возила дефинисана је у табели 2.

Табела 2. Одговорност за праћење рада АСВ, спровођење безбедносних протокола и преузимање динамичког задатка према потреби

Ниво аутоматизације вожње	Одговоран
3	Возач на месту возача
4	Возач на месту возача или сувозача
5	Удаљени контролор аутономног возила

Возачи који учествују у испитивању морају испуњавати све услове који су прописани за учешће у тестирању возила и дати у пропису који ближе уређује процедуру издавања дозволе за тестирање аутономног возила.

Обим испитивања се одређује на основу пријављеног радног опсега АСВ и нивоа аутоматизације вожње и мора обухватати:

- Утврђивање испуњености општих услова;
- Проверу могућности аутономног возила, односно АСВ, да поуздано и безбедно спроводи динамичке задатке према дефинисаним сценаријима;
- Утврђивање испуњености додатних услова.

Општи услови за аутономно возило:

– АСВ мора управљати возилом у складу са режимом саобраћаја и саобраћајним прописима који се примењују у Републици Србији;

– У возилу мора постојати индикатор који у сваком тренутку недвосмислено даје податак о томе ко у том тренутку управља возилом (АСВ или човек);

– Преправка возила у аутономно возило не сме угрозити функционисање и безбедност фабрички уграђених система возила. Уколико преправка подразумева уградњу система који мењају улогу неког од фабрички уграђених система, перформансе уграђених система морају бити најмање на истом нивоу као перформансе фабрички уграђених система;

– Возило мора бити опремљено системом за прикупљање, бележење и чување података који током тестирања бележи најмање податке дате у табели 3, уз испуњење наведених захтева из наведене табеле;

– Возило мора поседовати функцију заустављања АСВ у случају опасности према (SRPS) EN ISO 13850;

– За испитивано возило морају постојати одговарајући безбедносни протоколи у случајевима отказа АСВ, судара и наступања услова изван радног опсега;

– Накнадно уграђени уређаји морају испуњавати захтеве закона којим се уређује заштита од нејонизујућих зрачења и прописа којим се уређују превентивне мере за безбедан и здрав рад при излагању вештачким оптичким зрачењима.

Табела 3. Минимални захтеви за систем за прикупљање, бележење и чување података

Податак који се прикупља, бележи и чува (у временском домену)	Учестаност узорковања	Тачност	Прецизност
Идентификациона ознака возила	Једнократно	-	-
Име и презиме возача	Приликом сваке промене	-	-
Време	-	$\pm 1$ s	0,1 s
Положај возила	1 Hz	$\pm 0,00005$ °	$1$ °
Брзина (подужна)	2 Hz	$\pm 1$ km/h	1 km/h
Убрзање/успорење (подужно)	10 Hz	$\pm 10\%$	0,1 m/s <sup>2</sup>
Убрзање/успорење (попречно)	10 Hz	$\pm 10\%$	0,1 m/s <sup>2</sup>
Део динамичког задатка који обавља возач	1 Hz	-	-
Део динамичког задатка који обавља АСВ	1 Hz	-	-
Евиденција отказа елемената АСВ	1 Hz	-	-
Упутства примљена од удаљеног контролора	1 Hz	-	-

Провера могућности аутономног возила, односно АСВ, да поуздано и безбедно спроводи динамичке задатке мора укључивати следеће сценарије:

- Препознавање отказа АСВ;
- Препознавање изласка АСВ из радног опсега;
- Препознавање граница пута и саобраћајне траке;
- Препознавање саобраћајне сигнализације;
- Препознавање трајних и привремених препрека;
- Препознавање осталих учесника у саобраћају (возила, пешака, бициклиста, возача лаког електричног возила);
- Паркирање;
- Укључење у саобраћај са паркинга;
- Наилазак на пешачки прелаз;
- Улазак и пролазак кроз раскрсницу (укључујући и кружну);
- Учешће возила у двосмерном саобраћају;
- Наилазак на пешака;
- Наилазак на бициклисту/возача лаког електричног возила;
- Наилазак на спорије или возило које мирује;
- Укључивање возила из друге саобраћајне траке испред предметног возила;
- Промена саобраћајне траке;
- Преузимање динамичког задатка од стране возача;

– Препознавање и прилагођавање посебном режиму саобраћаја (зона школе, раскрсница коју регулише полицијски службеник и сл.).

Додатни услови за аутономна возила нивоа аутоматизације вожње 4:

– Возило мора поседовати систем управљања сајбер безбедношћу према УН Правилнику бр. 155;

– Софтвер у оквиру АСВ мора испуњавати услове функционалне стабилности према стандарду ISO 26262.