

Правилник о оверавању мерила и мерних система за непрекидно и динамичко мерење количине течности које нису вода – уређаја за точење течног нафтног гаса

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 105/2024 од 26.12.2024. године, ступио је на снагу 27.12.2024, а примењује се од 1.1.2026.

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују начин и услови периодичног и ванредног оверавања (у даљем тексту: оверавање) мерила и мерних система за непрекидно и динамичко мерење количине течности које нису вода – уређаја за точење течног нафтног гаса (у даљем тексту: уређаја за точење ТНГ), захтеви које уређај за точење ТНГ мора да испуни при оверавању, као и начин утврђивања испуњености захтева за уређај за точење ТНГ.

Члан 2.

Овај правилник примењује се на уређаје за точење ТНГ у употреби који су предвиђени за непрекидно и динамичко точење ТНГ у моторна возила када се точење врши „пуним цревом”.

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) мерила и мерни системи за непрекидно и динамичко мерење количине течности које нису вода су мерила намењена за мерење запреминског или масеног протока течности које нису вода;
 - 2) уређај за точење ТНГ је мерни систем предвиђен за точење течног нафтног гаса (мешавина пропана и бутана) у моторна возила;
 - 3) точећа рука је уређај за дозирање са ручним управљањем, који контролише проток течног нафтног гаса током његовог процеса издавања. Састоји се од наставка за излив и механизма за аутоматско затварање;
 - 4) трговачка трансакција је директна продаја ако:
 - (1) резултат мерења служи као основа за износ за наплату,
 - (2) најмање једна од страна у трансакцији повезаној са мерењем јесте потрошач или било која друга страна којој је потребан сличан ниво заштите,
 - (3) све стране у тој трансакцији прихватају резултат мерења у том тренутку и на том месту;
 - 5) минимална мерена количина (MMQ) је најмања количина ТНГ чије је мерење метролошки прихватљиво за уређај за точење ТНГ;
 - 6) грешка мерења је измерена вредност запремине приказане на испитиваном уређају за точење ТНГ умањена за референтну вредност запремине;
 - 7) највећа дозвољена грешка мерења (у даљем тексту: НДГ) је екстремна вредност грешке мерења, у односу на познату референтну вредност запремине, прописана овим правилником.
- Други изрази који се употребљавају у овом правилнику, а нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законима којима се уређују метрологија и стандардизација.

Члан 4.

Захтеви за оверавање уређаја за точење ТНГ дати су у Прилогу 1 – Захтеви (у даљем тексту: Прилог 1), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Начин прегледа и испитивања уређаја за точење ТНГ дати су у Прилогу 2 – Утврђивање испуњености захтева (у даљем тексту: Прилог 2), који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 5.

Оверавање уређаја за точење ТНГ обухвата:

- 1) проверу функционалности мерила на начин прописан у одељку 4. Прилога 2 овог правилника;
 - 2) визуелни преглед, на начин прописан у одељку 4. Прилога 2 овог правилника и испитивања на начин прописан у одељку 5. Прилога 2 овог правилника;
 - 3) означавање (жигосање).
- Уређаји за точење ТНГ се оверавају појединачно. При оверавању уређаја за точење ТНГ користи се опрема из одељка 1. Прилога 2 овог правилника, а следивост се обезбеђује у складу са одељком 2. Прилога 2 овог правилника.
- Испитивања ради утврђивања испуњености захтева из става 1. тачка 2) овог члана спроводе се у референтним

условима из одељка 3. Прилога 2 овог правилника.

Уколико се у поступку оверавања потврди да уређај за мерење ТНГ испуњава прописане захтеве, уређај за мерење ТНГ се означава (жигоше) у складу са законом којим се уређује метрологија и прописима донетим на основу тог закона.

Код уређаја за мерење ТНГ са више мерећих руку, све мереће руке појединачно се означавају (жигошу).

Члан 6.

Уређај за мерење ТНГ се може оверавати само ако је за уређај за мерење ТНГ издата исправа о одобрењу типа или извршено оцењивање усаглашености у складу са законом којим се уређује метрологија и подзаконским прописима донетим за његово спровођење.

Члан 7.

Уређаји за мерење ТНГ који су до дана почетка примене овог правилника стављени у употребу, након почетка примене овог правилника, оверавају се уколико задовољавају захтеве овог правилника.

Одредбе овог правилника примењују се од почетка његове примене и на уређаје за мерење ТНГ, који су у складу са раније важећим прописима носили назив: „справе за мерење ТНГ“ и код којих је минимална мерена количина (ММQ) носила назив: „најмања запремина мерења (V_{min})“.

Мерне посуде као еталони, приликом оверавања уређаја за мерење ТНГ, могу се користити за испитивање тачности из подељка 5.1. Прилога 2 овог правилника најкасније до 31. децембра 2027. године.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о оверавању мерила и мерних система за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода – уређаја за мерење течног нафтног гаса („Службени гласник РС“, број 5/24).

Члан 8.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије“, а примењује се од 1. јануара 2026. године.

Број 3195900 2024 10810 007 000 012 001

У Београду, 24. децембра 2024. године

Министар,
Адријана Месаровић, с.р.

ПРИЛОГ 1

ЗАХТЕВИ

1. НДГ

1.1. За количине једнаке или веће од два литра (2 L), НДГ показивања је:

Табела 1.

	НДГ
Мерни систем (уређај за мерење ТНГ)	1,0%

1.2. За количине мање од два литра (2 L), НДГ показивања је:

Табела 2.

Измерена запремина V	НДГ
$V < 0,1 L$	4 × вредност из Табеле 1, примењена на 0,1 L
$0,1 L \leq V < 0,2 L$	4 × вредност из Табеле 1.
$0,2 L \leq V < 0,4 L$	2 × вредност из Табеле 1, примењена на 0,4 L
$0,4 L \leq V < 1 L$	2 × вредност из Табеле 1.
$1 L \leq V < 2 L$	вредност из Табеле 1, примењена на 2 L

Међутим, без обзира на то колика је измерена количина, вредност НДГ је једнака већој од следеће две вредности:

а) апсолутна вредност НДГ дата у Табели 1. или Табели 2. овог прилога,

б) апсолутна вредност НДГ за минималну мерену количину (E_{min}).

За минималне измерене количине веће од или једнаке 2 L примењују се следећи услови:

Услов 1.

E_{min} мора да задовољава услов: $E_{min} \geq 2 \cdot R$, где је R најмањи подељак показног уређаја.

Услов 2.

E_{min} је дато формулом: $E_{min} = (2 \cdot MMQ) \cdot (A/100)$, где је:

– MMQ је минимална мерена количина;

– A је нумеричка вредност наведена у Табели 1. овог прилога и једнака је 1.

За минималне измерене количине мање од два литра (2 L), примењује се наведени услов 1, док је E_{min} једнако двострукој вредности наведеној у Табели 2. овог прилога, а која је у вези са Табелом 1. овог прилога.

Уређај за точење ТНГ не сме да искоришћава НДГ или да иде у прилог једној од страна.

1.3. Конвертовано показивање

У случају приказивања конвертованог показивања, НДГ је наведен у Табели 1. овог прилога.

2. Натписи и ознаке

2.1. На уређају за точење ТНГ морају бити постављени натписи и ознаке који су наведени у одговарајућој исправи о усаглашености, на јасан и видљив начин.

2.2. Места постављања жигова којима се врши заштита уређаја за точење ТНГ наведена су у исправи о усаглашености.

ПРИЛОГ 2

УТВРЂИВАЊЕ ИСПУЊЕНОСТИ ЗАХТЕВА

1. Опрема

Еталони и мерна опрема који чине мерни систем за испитивање ТНГ еталонирају се тако да проширена мерна несигурност мерног система за испитивање ТНГ не сме бити већа од 1/3 НДГ наведене у одељку 1. Прилога 1 овог правилника.

2. Следивост

Еталони и опрема који чине мерни систем за испитивање ТНГ еталонирају се ради обезбеђивања следивости резултата мерења до националних или међународних еталона.

3. Референтни услови

Испитивања при оверавању се изводе при амбијенталној температури у оквиру процењених радних услова које је одредио произвођач.

4. Провера функционалности и визуелни преглед мерила

Провером функционалности проверава се општа функционалност и комплетност уређаја за точење ТНГ којима се потврђује да нема видљивих оштећења која могу утицати на исправан рад.

Визуелним прегледом проверава се:

– да ли су уређај за точење ТНГ и његове компоненте у потпуности у складу са исправом о одобрењу типа односно актом о оцени усаглашености издатом за тај тип,

– да ли су уређај за точење ТНГ и његове компоненте, укључујући гумена црева, механички оштећени и да ли метални делови показују трагове корозије.

Уколико уређај за точење ТНГ не испуњава захтеве визуелног прегледа, не врше се функционална испитивања.

5. Испитивања ради утврђивања испуњености захтева

Код уређаја за точење ТНГ са више точећих руку, врше се испитивања свих точећих руку појединачно.

Код уређаја за точење ТНГ са два опсега мерења, прво се испитује доњи опсег мерења, а затим се испитује највећи достижни проток.

Када су два сензора протока повезана паралелно, оба сензора протока се прво испитују одвојено, а затим се врши испитивање целог склопа (паралелна веза) у сва три протока.

Уређаји за точење ТНГ се испитују са течношћу за коју су намењени за мерење.

5.1. Испитивање тачности

Приликом испитивања тачности грешке мерења уређаја за точење ТНГ морају се одредити за следећа три протока:

$$Q_1 = (1 \text{ до } 1,2) \cdot Q_{\min}$$

$$Q_2 = (0,2 \text{ до } 0,3) \cdot Q_{\max}$$

$$Q_3 = (0,5 \text{ до } 1) \cdot Q_{\max}$$

Запремина течног нафтног гаса приликом испитивања тачности мора бити једнака запремини која је источена у трајању које није мање од 60 s и не мања од 10 L при протоку Q_1 , 20 L при протоку Q_2 и 30 L при протоку Q_3 .

Грешке мерења утврђене за сваки од претходно наведених протока не смеју да буду веће од вредности НДГ које су наведене у одељку 1. Прилога 1 овог правилника.

Ако све грешке мерења имају исти предзнак, најмање једна од грешака мерења при протоку у опсегу од $0,25 \cdot Q_{\max}$ до Q_{\max} мора имати вредност мању од половине НДГ да би био испуњен захтев наведен у одељку 1. Прилога 1 овог правилника.

5.2. Испитивања помоћних уређаја и придружених мерила

Уколико је уређај за точење ТНГ опремљен помоћним уређајима и придруженим мерилима, проверава се њихово исправно функционисање. Релевантно испитивање се врши само једном. Могућа су испитивања помоћних уређаја и придружених мерила комбинована са испитивањем тачности.

5.2.1. Испитивање уређаја за подешавање нуле

Вредности запремине и износи на показном уређају се читавају након враћања показног уређаја на нулу.

На аналогним показним уређајима, показана вредност не сме бити већа од половине апсолутне вредности НДГ за минималну мерену количину (E_{\min}) након враћања на нулу.

Електронски показни уређај мора недвосмислено показивати нулу након враћања на нулу.

5.2.2. Испитивање уређаја за показивање укупне вредности

Одређује се разлика између показивања уређаја за показивање укупне вредности и показивања показног уређаја за исто мерење. Вредност на уређају за показивање укупне вредности се одређује као разлика између његове почетне и крајње вредности.

Разлика између вредности на уређају за показивање укупне вредности и показном уређају не сме се разликовати више од вредности једног подељка уређаја за показивање укупне вредности.

5.2.3. Испитивање уређаја за показивање износа

Приликом оверавања уређаја за точење ТНГ, испитивање се врши за тренутно коришћен износ по литру.

Разлика између показаног износа и износа израчунатог на основу износа по литру и показане количине не сме бити већа од износа који одговара E_{\min} .

5.2.4. Испитивања додатног показног уређаја

Вредности запремине које показује додатни показни уређај упоређују се са вредностима на показном уређају, које се односе на исто мерење.

Разлика између ових вредности не сме се разликовати више од вредности једног подељка показног уређаја, при чему се узима већа вредност једног подељка упоређених показних уређаја.

5.2.5. Испитивање уређаја за предподешавања

Мерење се врши коришћењем унапред подешених запремина или унапред плаћених износа и одређује се разлика између унапред подешених вредности и вредности које показује показни уређај за показивање запремине или износа на крају мерења.

За показне уређаје у режиму унапред плаћеног износа или унапред подешене запремине:

– разлика између унапред подешене запремине и запремине на показном уређају на крају мерења, не сме да буде већа од вредности E_{\min} ,

– разлика између унапред плаћеног износа и износа на показном уређају на крају мерења, не сме да буде већа од износа који треба платити а који одговара E_{\min} .

5.2.6. Испитивање уређаја за самоуслуживање

Мерење се врши коришћењем уређаја за самоуслуживање и одређује се разлика између унапред подешених вредности и вредности које показује показни уређај за показивање запремине или износа на крају мерења.

Резултати се не смеју разликовати један од другог. За показне уређаје у режиму унапред плаћене или унапред подешене запремине, захтеви за уређај за предподешавање се примењују на уређај за самоуслуживање.

5.2.7. Испитивање уређаја за штампање

Подаци са уређаја за штампање се упоређују са подацима показног уређаја који се односе на исто мерење.

Разлика између ових података не сме да се разликује више од вредности једног подељка показног уређаја.

5.2.8. Испитивање показивања температуре

Ако је уређај за точење ТНГ опремљен термометром за мерење температуре течног нафтног гаса, испитивање се спроводи ради утврђивања тачности показивања температуре течног нафтног гаса. Одступање показивања сензора температуре на радној температури је максимално $\pm 1,3$ °C. Проширена мерна несигурност (за $k=2$) коришћеног еталона са одговарајућом следивовшћу не сме бити већа од 0,4 °C. Испитивање се спроводи на протоку Q_3 у трајању које није мање од 3 минута.

5.3. Уређаји за точење ТНГ са аутоматском конверзијом температуре

Ако је уређај за точење ТНГ опремљен функцијом аутоматске конверзије температуре (у даљем тексту: „АТС“), функција може бити укључена или искључена.

Ако је АТС функција укључена, на уређају за точење ТНГ мора постојати натпис „ $T_b = 15$ °C“. Ако је функција искључена, натпис „ $T_b = 15$ °C“ се не сме налазити на уређају за точење ТНГ.

Промена режима АТС функције (искључено /укључено) при коришћењу уређаја за точење ТНГ не сме да систематски иде у прилог једној од страна.

Ако је функција АТС укључена, она мора бити испитана током оверавања вршењем испитивања тачности у складу са пододељком 5.1. Испитивање тачности, овог прилога, на протоку Q_3 . Количина течности на референтној температури T_b коју приказује уређај за точење ТНГ се упоређује са количином израчунатом на основу количине и температуре течности у уређају који се испитује. Испитивање уређаја за точење ТНГ са укљученом аутоматском конверзијом температуре се врши након испитивања тачности које је описано у пододељку 5.1. Испитивање тачности, овог прилога са искљученом АТС функцијом.

Уређај за точење ТНГ испуњава захтеве испитивања АТС функције ако релативно одступање запремине не прелази НДГ наведене у одељку 1 Прилога 1 овог правилника.