

На основу члана 6 став 1 тачка 1 и члана 18 став 1. Закона о метрологији у Републици Српској ("Службени гласник РС", бр. 13/02), и члана 112. став 1. Закона о административној служби у управи Републике Српске, („Службени гласник РС”, бр. 16/02, 62/02, 38/03 и 42/04)) директор Републичког завода за стандардизацију и метрологију доноси

МЕТРОЛОШКО УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕД И ЖИГОСАЊЕ (ВЕРИФИКАЦИЈУ) СПРАВА ЗА МЈЕРЕЊЕ ТЕЧНОГ ГОРИВА

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

1.1. Метролошким упутством за преглед и жигосање (верификацију) справа за мјерење течног горива (у даљем тексту: Упутство) прописује се:

- а) начин прегледа и мјерне методе којима се утврђује да ли справа за мјерење течног горива испуњавају услове прописане важећим Правилником о метролошким условима за справа за мјерење течних горива (у даљем тексту: Правилник);
- б) опрема којом се врши преглед и њена метролошка и друга техничко-технолошка својства и
- в) начин жигосања справа за мјерење течног горива.

1.2. Ово метролошко упутство се означава скраћено ознаком **MUP.060.007.**

1.3. У овом Упутству користе се слиједећи термини и дефиниције :

Еталонирање је скуп поступака којима се у одређеним условима поставља однос између вриједности величина које показује неко мјерило или неки референтни материјал и одговарајућих вриједности остварених еталоном.

Верификација мјерила је низ поступака којима се утврђује испуњеност прописаних метролошких захтјева (својстава и карактеристика) конкретног мјерила и потврђује његова усаглашеност са тим захтјевима. Верификација обухвата: преглед, жигосање и/или издавање Увјерења о верификацији мјерила.

Течно гориво (у даљем тексту: ТГ) је једнокомпонентна течна фаза нафтних деривата : бензин, дизел гориво и сл.

Справа за мјерење течног горива (у даљем тексту: справа) је мјерило које се састоји од мјерне, радне, погонске, контролне и додатне групе склопова и дијелова повезаних у непокретну цјелину, уграђену у заједнички рам и чији рад је заснован на раду проточног мјерила запремине, чији радни дијелови захватају одређену количину ТГ и преко показног уређаја (бројила) показују је у јединицама запремине.

Апсолутна грешка справа представља разлику резултата мјерења и вриједности мјерења еталоном.

Релативна грешка справа је количник апсолутне грешке мјерења и вриједности мјерене величине утврђене еталоном..

II ОПРЕМА ЗА ПРЕГЛЕД

2.1. Преглед справа врши се запреминском методом еталон мјерним посудама

2.2. За преглед справе користи се слиједећа еталонска, мјерна и помоћна опрема:

- а) Радни еталони јединице запремине течности - еталони мјерне посуде, називних запремина 5 l, 10 l, 20 l, 50 l, 100 l и 200 l, класе тачности $\pm 0,1\%$;
- б) Наливни цилиндри називне запремине 250 ml и 1000 ml, са вриједношћу подиока 5 ml;
- в) Мензура називне запремине 2 l, са вриједношћу подиока од 5 ml или 10 ml;
- г) Термометар опсега мјерења од $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и са вриједношћу подиока $1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- д) Секундомјер, са вриједношћу подјеле од 0,1 s;

2.2. Мјерна и еталонска опрема која се користи при прегледу справе мора бити верификована у складу са важећим метролошким прописима и израђена у складу са важећим прописима заштите на раду, заштите од пожара и противексплозивне заштите.

III УСЛОВИ ПРЕГЛЕДА

3.1. При прегледу справе морају се поштовати важећи подзаконски акти и други прописи у вези са верификацијом мјерила.

3.2. Припрему справе за верификацију може обавити само субјект који посједује Рјешење о испуњавању услова за преглед справа за мјерење течног горива издато од стране Републичког завода за стандардизацију и метрологију или акредитована метролошка лабораторија именована у складу са Законом о метрологији БиХ.

3.3. Верификацији справе може се приступити само ако справа посједује потребну техничку документацију и доказ о верификацији њених мјерних компоненти (показни уређај и волуметар).

3.4. Референтна температура справе је $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$, а радна температура околног ваздуха при прегледу справе мора бити у границама од $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.5. Преглед справе врши се ТГ за који је справа и намијењена.

3.6. Поступак прегледа мора се спроводити континуирано и не може се прекидати док се у потпуности не оконча.

3.7. При прегледу справе еталон мјерним посудама посебна пажња мора бити посвећена слиједећим мјерама безбједности:

- а) Еталонска опрема прије почетка прегледа мјерила мора бити уземљена;
- б) Мора се спријечити појава било каквог извора варничења;
- в) Обавезно је коришћење одговарајуће заштитне одјеће и обуће за рад у запаљивој и експлозивној средини;
- г) При транспорту, еталон мјерне посуде морају бити прописно испражњене и учвршћене;
- д) Приликом прегледа справе обавезно је присуство стручног радника имаоца тј. корисника справе.

IV НАЧИН ПРЕГЛЕДА

4.1. Преглед справе састоји се од:

- а) припреме справе и опреме за преглед,

- б) спољашњи преглед справе,
- в) испитивање непропустљивости справе,
- г) провјеру исправности појединих склопова справе,
- д) еталонирање справе.

4.2. Прије почетка прегледа мора се утврдити да ли је справа чиста и припремљена за преглед. Справа је чиста ако су склопови, натписи и ознаке без трагова прљавштине, уља и других нечистоћа, а странице омотача заштићене од корозије, односно обојене.

Ако су сви дијелови справе исправни, комплетни и функционални у складу са Правилником и овим упутством справа је припремљена за преглед.

Предње и задње странице омотача морају бити скинуте, а вриједности регистроване на показивачу укупне запремине (тотализатору) морају се евидентирати.

4.3. Еталон мјерне посуде прије почетка прегледа морају бити оквашене ТГ којим се врши преглед. Ако је опрема за преглед справе уграђена на возило (покретна лабораторија) неопходно је да се :

- а) изврши "уземљење" возила,
- б) постави радни еталон из транспортног у радни положај и нивелише се и
- в) припреме прикључци еталона и опреме (инсталације) за пражњење.

4.4. Спољашњим прегледом новопроизведене справе (прва верификација) утврђује се да ли је справа у смислу уграђених склопова, постављених натписа и ознака израђена у складу са одредбама Правилника и рјешења/сертификата о одобрењу типа мјерила.

4.5. Спољашњим прегледом справе у употреби (периодична или ванредна верификација) утврђује се :

- а) постојање службене ознаке типа справе и прописаних жигова,
- б) испуњеност услова прописаних тачком 4.2. овога Упутства.

4.6. Провјера непропустљивости справе врши се тако што се хидраулични систем, при затвореној славини за истакање, држи под радним притиском пумпе за ТГ у трајању од најмање 1 минута. На свим спојевима, као и на гуменом цријеву не смију се појавити трагови влажења или цурења ТГ-а.

4.7. Провјера исправности појединих склопова справе састоји се од провјере исправности:

- а) показног уређаја справе (показивача запремине и показивача новчаног износа),
- б) исправности пумпе,
- в) исправности одвајача ваздуха и пара,
- г) исправности гуменог цријева са славином за истакање .

4.7.1. Провјера "нуле" показног уређаја врши се тако што се славина за истакање извади из свог сједишта, а справа у том тренутку мора на показивачу једнократно показаних вриједности извршити:

- а) приказ свих сегмената цифара ("тест осмица"),
- б) наизмјенично брзо гашење и паљење (блинкање) свих "осмица",
- в) приказ нула.

Истакање горива не смије бити могуће док показивач (бројач) запремине једнократно издатог ТГ (у даљем тексту: показивач запремине) и показивач новчаног износа није постављен на "нулу".

4.7.2. Провјера исправности показивача запремине једнократно издатог ТГ врши се при поступку еталонирања справе(тачка 4.8.).

4.7.3. Провјера исправности показивача новчаног износа утврђује се тако што се у еталон посуду источи запремина од 20 l ТГ, а затим очита показана вриједност на показивачу новчаног износа. Очитана вриједност новчаног износа на показивачу упореди се са новчаним износом, који се рачунским путем одреди као умножак цијене једног литра ТГ и показане вриједности на показивачу запремине справе.

Највеће дозвољено одступање очитане вриједности од стварног израчунатог новчаног износа не смије бити веће од најмањег подиока показивача новчаног износа.

4.7.4. Провјера исправности показивача укупне запремине врши се тако што се:

- а) очита и запише вриједност на показивачу укупне запремине,
- б) источи 5 l или 10 l ТГ у еталон посуду, и очита показивање на показивачу једнократно показаних вриједности,
- в) на показивачу укупне запремине поново се очита нова вриједност показивања и упореди са претходно очитаним вриједностима, провјери тачност сабирања претходног стања и једнократно показане вриједности и на основу тога констатује исправност или неисправност показивача укупне запремине.

Активирањем уређаја за поништавање једнократно показаних вриједности на показивачу прије почетка сваког наредног издавања ТГ, мора се на показивачу једнократно показаних вриједности појавити:

- а) приказ свих сегмената цифара ("тест осмица"),
- б) наизмјенично брзо гашење и паљење (блинкање) свих "осмица",
- в) приказ нула.

4.7.5. Провјера исправности рада пумпе за гориво справе врши се истовремено са провјером непропустљивости справе (тачка 4.6.).

При затвореној славини за истакање ТГ прати се рад пумпе и провјерава да ли на усисној и потисној страни пумпе и на излазу вратила из тијела пумпе постоји влажење или цурење ТГ. Ако показивач запремине није у почетном нултом положају мора се онемогућити укључивање пумпе справе у рад.

4.7.6. Провјера исправности одвајача ваздуха и пара справе врши се визуелном провјером контролног стакла (уграђеног на справи) и појаве мјехурића на њему. Ако на контролном стаклу нема појаве мјехурића одвајач ваздуха и пара је исправан.

4.7.7. Гумено цријево са славином за истакање справе провјерава се истовремено када и непропустљивост справе (тачка 4.6.).

Када је пумпа справе за ТГ укључена, а славина за истакање затворена, цријево не смије да се деформише (надувава), а славина за истакање не смије да пропушта ТГ. Детекција деформисања цријева и цурења ТГ врши се визуелним прегледом.

4.8. Еталонирање справе

Еталонирањем справе утврђује се да ли је грешка справе у оквиру граница дозвољених грешака прописаних Правилником.

Грешка справе одређује се запреминском методом тј. непосредним упоређивањем запремине горива источене справом, чија је вриједност очитана на показивачу запремине справе, са стварном вриједношћу запремине која је измјерена еталон посудом. Разлика ове двије запремине представља грешку справе.

За грешку справе се узима највећа вриједност грешке која је добијена при мјерењу.

4.8.1. Прије почетка еталонирања, еталон посуда се постави на подлогу и нивелише помоћу подесивих ослонаца и либеле која је уграђена на еталон посуду.

4.8.2. Провјери се да ли показивач запремине показног уређаја справе има приказ "нула" и да ли су сви вентили на справи затворени.

4.8.3. Поступак еталонирања справе састоји се од појединачних истакања ТГ у еталон посуде запремина датих у Табели 1. и упоређивањем вриједности источене запремине очитане на показивачу запремине показног уређаја справе, са запремином источеног ТГ измјереног еталонном. Број истакања за минимални, средњи и максимални проток ТГ справе дат је Табелом 1.

Табела 1.

ПОДАЦИ ЗА СПРАВУ ЗА ТГ		НАЗИВНА ЗАПРЕМИНА ЕТАЛОН МЈЕРНЕ ПОСУДЕ (1)	БРОЈ ИСТАКАЊА ПРИ ПРОТОКУ			ГРАНИЦЕ ДОЗВОЉЕНЕ ГРЕШКЕ СПРАВЕ (ml)	
МАКСИМАЛНИ ПРОТОК СПРАВЕ Q (l/min)	КОНТРОЛИСАНА ЗАПРЕМИНА ОЧИТАНА НА ПОКАЗИВАЧУ СПРАВЕ (1)		Q_{min} ($\approx 10\%Q$)	Q_{sr} ($\approx 50\%Q$)	Q_{max} ($\approx 100\%Q$)	ПРВА ВЕРИФИКАЦИЈА (\pm)	ПЕРИОДИЧНА ВЕРИФИКАЦИЈА (\pm)
50	5	5	2x			15	25
	10	10	1x	1x		30	50
	50	50		1x	1x	150	250
80	5	5	2x			15	25
	10	10	1x	1x		30	50
	50	50		1x	1x	150	250
	100	100		1x	1x	300	500
100	10	10	2x			30	50
	20	20	1x			60	100
	50	50		2x		150	250
	100	100			2x	300	500
160	20	20	2x			60	100
	50	50	1x	1x		150	250
	100	100		2x		300	500
	200	200			2x	600	1000
200	20	20	2x			60	100
	50	50	1x	1x	1x	150	250
	100	100		2x		300	500
	200	200			2x	600	1000

4.8.4. Након сваког пуњења еталон посуде и очитавања вриједности запремина на показном уређају справе и у еталону, еталон посуда се испразни од ТГ и припреми за наставак пуњења.

4.9. Подешавање справе врши се искључиво према упутству произвођача.

V ОБРАДА РЕЗУЛТАТА МЈЕРЕЊА

5.1. Релативна грешка справе, изражена у процентима, израчунава се према обрасцу:

$$\delta = ((V_s - V_e) / V_e) \times 100$$

гдје је:

V_s - запремина ТГ у литрима, очитана на показивачу запремине справе,
 V_e - запремина ТГ у литрима, очитана на еталону.

5.1.1. Релативна грешка радног опсега у радним условима справе не смије прећи вриједност ГДГ прописане Правилником, а које у радном опсегу и радним условима за основне справе износе:

- а) $\pm 0,3$ % од измјерне вриједности при првој верификацији,
- б) $\pm 0,5$ % од измјерне вриједности при периодичној верификацији.

5.1.2. Релативна грешка справе одређује се при протоцима прописаним Табелом 1.

5.1.3. Корекција резултата мјерења

У случају да се за справе у употреби утврди да је апсолутна разлика температуре горива справе и референтне температуре $15\text{ }^\circ\text{C}$ већа од $10\text{ }^\circ\text{C}$, потребно је извршити одговарајуће корекције услијед температурних утицаја. Релативна грешка справе рачуна се према обрасцу:

$$\delta = \left[\frac{V_s - V_e}{V_e} + \beta_g \cdot (t_e - t_s) + \alpha_e \cdot (t_{ref} - t_e) \right] \cdot 100 \quad (\%)$$

гдје су :

- V_s, V_e - запремина горива у 1, очитана на показивачу запремине, односно на еталону,
- t_s - температура горива у $^\circ\text{C}$, измјерена испред проточног мјерила запремине, односно измјерена у цистерни или резервоару из кога се црпи гориво,
- t_e - температура горива у $^\circ\text{C}$, измјерена у еталону најкасније 2 min по извршеном утакању горива у еталон,
- t_{ref} - референтна температура околине у $^\circ\text{C}$ (просторије при еталонирању еталон посуда и она је $15\text{ }^\circ\text{C}$),
- β_g - коефицијент запреминског ширења горива при повећању температуре за $1\text{ }^\circ\text{C}$,
- α_e - коефицијент запреминског ширења материјала од кога је еталон израђен.

5.2. Провјера највећег и најмањег протока справе

Провјера највећег и најмањег протока ТГ справе врши се у циљу утврђивања односа највећег и најмањег стварног протока справе, измјереног у условима њене употребе.

5.2.1. Одређивање највећег протока

Одређивање највећег протока справе врши се истовремено са одређивањем грешке справе при највећем протоку и дате су у Табели 1.

Провјера највећег протока врши се истакањем ТГ у еталон мјерну посуду са потпуно отвореном славином за истакање. За вријеме истакања ТГ ручица славине за истакање држи се потпуно притиснута.

Секундомјер се укључи у тренутку када почне пуњење еталона, а искључи кад уливена запремина ТГ достигне вриједост запремине еталона у који се улијева ТГ.

5.2.2. Одређивање најмањег протока

Одређивање најмањег протока врши се истовремено са одређивањем грешке справе на минималном протоку или при одређивању грешке справе за најмању запремину мјерења и дате су у Табели 1.

За измјерено вријеме, проток горива се израчунава према обрасцу:

$$Q = (V_s / t) \times 60 \text{ [l/min]}$$

гдје је:

V_s - вриједност протекле запремине између два очитавања на показивачу у 1,

t - вријеме протицања запремине V_s , у сек.

Однос највећег и најмањег стварног протока справе мора бити најмање 10: 1.

5.3. У току прегледа справе води се Записник о прегледу мјерила чији образац је дат у Прилогу 1. овога упутства и његов је саставни дио.

VI ВЕРИФИКАЦИЈА

6. Справа која испуњава услове прописане Правилником жигоше се основним и годишњим жигом на мјестима предвиђеним рјешењем/ сертификатом о одобрењу типа справе, а на захтјев имаоца мјерила може да се изда и Увјерење о верификацији мјерила.

VII ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

7.1. Ступањем на снагу овога упутства престаје примјена на територији Републике Српске Метролошког упутства за преглед справа за мјерење течних горива ("Гласник СЗМДМ", број 4/84).

7.2. Ово упутство ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику РС" обавијести о доношењу Метролошког упутства за преглед и жигосање (верификацију) справа за мјерење течног горива.

Бр. 00/393-67/07
19. фебруар 2007. године
Бањалука,

ДИРЕКТОР

Мр. Петар Милашиновић, с.р.



ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1. Записник о прегледу справа за мјерење течног горива

ПРИЛОГ 2. Веза са другим прописима и документима



РЕПУБЛИКА СРПСКА
 МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ,
 ЕНЕРГЕТИКЕ И РАЗВОЈА
 РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА
 СТАНДАРДИЗАЦИЈУ И МЕТРОЛОГИЈУ
 ОДЈЕЛЈЕЊЕ ЗА ВЕРИФИКАЦИЈУ И НАДЗОР
 [назив града]
 [адреса одјељења за верификацију и надзор]

ВРСТА ВЕРИФИКАЦИЈЕ

1. прва верификација
2. периодична верификација
3. ванредна верификација

№ [број рачуна]

**ЗАПИСНИК број
 О ПРЕГЛЕДУ СПРАВА ЗА МЈЕРЕЊЕ ТЕЧНИХ ГОРИВА**

састављен у дана на бензинској станици:
 адреса власништво/корисник:

Р.бр.	Справа Фабр. број/ год. произв.	Ознака типа справе, Произвођач	Проток Qmax l/min	Врста горива	Релат. грешка %	Стање тотализатора		Разлика показивања тотализатора
						прије прегледа	послије прегледа	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								

Све количине источеног горива преточене су у одговарајуће резервоаре.

Закључак:

ПРЕГЛЕД ИЗВРШИО

ОВЈЕРИО

ВЕЗА СА ДРУГИМ ПРОПИСИМА И ДОКУМЕНТИМА

- Закона о метрологији у Републици Српској ("Службени гласник РС", бр. 13/02);
- Закон о промету експлозивних материја и запаљивих течности и гасова ("Службени гласник РС", бр. 16/96, 110/03, 2/05);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту од статичког електрицитета ("Службени лист СФРЈ", бр.62/73);
- Правилник о начину употребе и класификацији еталона јединице запремине течности ("Службени лист СФРЈ", бр.50/86);
- Правилник о метролошким условима за справе за мерење течних горива, МУС.3-(5,6)/1 ("Службени лист СФРЈ", бр. 48/85);
- Правилник о метролошким условима за проточна мјерила запремине за разне течности која се налазе у мјерном склопу ("Службени лист СФРЈ", бр. 09/85);
- Класификација еталона јединице запремине течности и мјерне методе за преношење јединице запремине течности са југословенског (примарног) еталона на секундарне и радне еталоне (Гласник Завода бр.2/87);
- Упутство о начину прегледа мјерила од стране Републичког завода за стандардизацију, патенте, мјере и драгоцјене матале, односно његових подручних организационих јединица ("Службени гласник РС", бр. 08/01);
- Правилник о југословенским стандардима за нафту и нафтне производе ("Службени лист СФРЈ", бр.2/86);
- Правилник о југословенским стандардима за резервоаре за складиштење нафте и нафтних деривата ("Службени лист СФРЈ", бр.9/80);
- Међународна препорука OIML R 117 (1995): Мјерни системи за течности које нису вода (Measuring systems for liquids other than water).
- Међународном препоруком OIML R 118: (1995). Процедуре испитивања и облик извјештаја добијених типским испитивањем справа за мјерење течних горива за моторна возила (Testing procedures and test report format for pattern evaluation of fuel dispensers for motor vehicles).
- Међународна препорука OIML R 120 (1996): Еталон мјерне посуде за испитивање (Standard capacity measures for testing measuring).
- NMI V 2-2 /2004 Процедура за верификацију, сертификацију и инспекцијску контролу справа за гориво - Дио 1: Справе за течно гориво (Uniform Test Procedures for the Verification, Certification and In-service Inspection of Fuel Dispensers- Part 1: Отхер тхан LPG Disreners; National Measurement Institute , Australian Government)).
- РТВ-ЕО5-1990 Опште упутство за преглед мјерних уређаја за течности у стању кретања, изузев воде;
- VIM Међународни рјечник метрологије (основни и општи термини) ;
- Директива Комисије ЕУ од 1.07.1982.год. (82/625/EGS) о приближавању законодавства држава чланица која се односи на мјерне системе за течности које нису вода;
- JUS B.H0.500/ 1965. Гасовита и течна горива- Класификација и номенклатура ;
- JUS.B.H8.015/1986 Нафта и нафтни производи -Одређивање густине помоћу ареометра.