4. ЗАВРШНА ОДРЕДБА

4.1. Ово метролошко упутство ступа на снагу даном објављивања у Гласнику Савезног завода за мере и драгоцене метале.

Број: 04-8007/1
14.децембра 1982.
Београд

Д И Р Е К Т О Р,
Милисав Војичић,с.р.

На основу члана 40. Закона о мерним јединицама и мерилима ("Службени лист СФРЈ",бр. 13/76 и 74/80), директор Савезног завода за мере и драгоцене метале прописује

МЕТРОЛОШКО УПУТСТВО
ЗА ПРЕГЛЕД МЕРНИХ ЛЕТАВА КОЈЕ СЛУЖЕ ЗА МЕРЕЊЕ НИВОА ТЕЧНИХ ГОРИВА

1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

1.1. Овим метролошким упутством прописују се начин прегледа и жигосања мерних летава које служе за мерење нивоа течних горива у положеним цилиндричним резервоарима и другим судовима за складиштење и транспорт течних горива (у даљем тексту: мерне летве).

1.2. Мерне летве морају испуњавати услове прописане Правилником о метролошким условима за мерила дужине која се користе за општу намену ("Службени лист СФРЈ",бр.2/81) и Правилником о метролошким условима за мерила дужине која служе за мерење висине стуба течности, односно висине празног простора у складишним и транспортним судовима ("Службени лист СФРЈ", бр.2/81).

1.3. Ово метролошко упутство за преглед мерних летава означава се скраћеном ознаком MUP.D-1/1.

2. ОПРЕМА ЗА ПРЕГЛЕД

2.1. Радни еталон за преглед мерних летава је подужни компаратор израђен од две паралелно постављене дуралуминијумске еталон-мерне летве, са заједничким граничником од каљеног челика на почетном крају и са ослонцима за постављање испитиваних мерних летава који се могу вертикално подешавати.

Сви делови су причвршћени за основну плочу, која уједно служи за припрему испитиваних мерила за преглед. Основна плоча израђена је од дрвета превученог ултрапасом и постављена на рам од профилног гвожђа, с ногама од челичних цеви (цртеж бр.1).

Свака од две паралелно постављене еталон-летве има поделу на спољној ивици, у милиметрима, тако да се на компаратору могу испитивати мерне летве са поделом на било којој ивичној страни.

2.2. За испитивање тачности почетног дела мерне летве, тј. за испитивање евентуалне истрошености почетног чепа, посебно на терену, може се користити специјални лењир са бочним граничником (цртеж бр.2).

3. ПРЕГЛЕД

3.1. Преглед мерних летава врши се непосредним упоређивањем дужине било ког одсечка испитиване мерне летве са дужином одговарајућег одсечка еталон-летве. Упоређивање се врши на тај начин што се мерна летва претходно помера у правцу поделе тако да дође до механичког додира њене почетне тачке са почетном равни радног еталона.

3.2. С обзиром на то да се подела на испитиваној мерној летви може налазити на било којој ивици њене радне површине, треба користити одговарајућу еталон-летву компаратора.

3.3. Мерне летве могу бити различитог попречног пресека, па је потребно горњу - радну површину испитиване мерне летве довести, подешавањем висине ослонаца, у исту раван са радном површином одговарајуће еталон-летве, а затим бочним померањем испитиване летве - до подударања мерних ивица оба мерила.

3.4. Клизач са кончаницом (цртеж бр.3) користи се за лакше и објективније одређивање положаја одговарајућих црта поделе испитиване мерне летве и еталон-летве, посебно ако је мерна ивица испитиване летве заобљена.

3.5. Граничници од провидне пластике служе за учвршћивање мерне летве у радни положај (никако за принудно исправљање деформисане летве).

3.6. Мерна летва која је евентуално деформисана (искривљена или увијена) мора бити достављена на преглед без тих деформација.

Утицај закривљености (по кружном луку) трометарске мерне летве на скраћење њене ефективне дужине дат је у следећој табели:

Угиб у mm	5	10	15	20	25	30	35	40
Скраћење у mm	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1

3.7. Ако се радна температура, односно стварна температура испитиване мерне летве и употребљеног еталона разликују од 20°C, треба поступити на следећи начин:

1) узима се у обзир стварна дужина употребљеног еталона и испитиване мерне летве ако су израђени од материјала различитих коефицијената линеарне термичке дилатације и води се рачуна о томе да буде добро темперирање. Рачунски подаци о разлици у дужини појединих одсечака поделе испитиване мерне летве од дуралуминијума ($\alpha\Delta\ell = 24 \times 10^{-6}{}^{\circ}C^{-1}$) и еталона од челика ($\alpha t = 11,5 \times 10^{-6}{}^{\circ}C^{-1}$) дати су у следећој табели:

Температура у °C	Разлика у дужини одсечака, у mm — Дужина одсечака, у mm					
	0,05	1	1,5	2	2,5	3
10	-0,06	-0,13	-0,19	-0,25	-0,31	-0,39
15	-0,03	-0,06	-0,09	-0,13	-0,16	-0,19
20	0	0	0	0	0	0
25	0,03	0,06	0,09	0,13	0,16	0,19
30	0,06	0,13	0,19	0,25	0,31	0,39
35	0,09	0,19	0,28	0,38	0,47	0,56

2) ако су еталон и испитивана мерна летва израђени од истог материјала (од дуралуминијума, $\alpha\Delta\ell = 24 \times 10^{-6}\ {}^{\circ}C^{-1}$, као што је то код описаног радног еталона и испитиваних мерних летава), треба водити рачуна само о добром темперирању. Рачунски подаци о разлици њихових стварних дужина ($\Delta\ell$), у зависности од њихове температурне разлике (Δt), за назívну дужину од 3 m, дати су у следећој табели:

Δt °C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\Delta\ell$ mm	0,07	0,14	0,22	0,29	0,36	0,43	0,50	0,58	0,65	0,72

3.8. Под добрим темперирањем подразумева се да и еталон и испитивана мерна летва буду приближно исте температуре (најбоље око $20^{0}C$) по целој дужини и током читавог мерења. Најбоље је да се мерила предвиђена за испитивање следећег дана оставе у непосредној близини еталона у току ноћи. У току самог прегледа треба избегавати прекомерна и неравномерна загревања.

3.9. Најчешћи недостаци мерних летава из употребе су:

1) чеп на почетном крају мерне летве је деформисан и истрошен тако да летва има негативну грешку;

2) мерна летва је искривљена (ређе упредена);

3) подела на почетном делу летве је слабо видљива.

4. ЖИГОСАЊЕ

4.1. Жигосање мерне летве врши се утискивањем жига:

1) при првом прегледу:

а) основни жиг утискује се на почетку поделе (на почетни чеп) и на крају поделе (иза завршне црте поделе);

б) годишњи жиг утискује се на крају поделе, поред основног жига и преко половине чеоног дела једног од елемената који служе за осигурање везе почетног чепа са основним делом летве;

2) при повременим прегледима годишњи жиг утискује се на крају поделе, иза жигова утиснутих при првом прегледу.

4.2. Ближе одредбе о месту утискивања жигова дате су у одговарајућим одобрењима за преглед.

4.3. Територијално надлежан орган контроле води евиденцију о извршеним прегледима мерних летава (о првом прегледу и повременим прегледима).

4.4. Евиденција о првом прегледу води се у облику евиденционе књиге, а евиденција о повременим прегледима води се у облику обрасца који чини саставни део овог упутства.

Образац се израђује у два примерка и попуњава га орган контроле. Оригинал остаје органу контроле, а копија се даје странци.

5. ПРЕЛАЗНА И ЗАВРШНА ОДРЕДБА

5.1. Даном ступања на снагу овог упутства престају да важе:

1) Наредба о спровођењу прегледа мерних летава за мерење нивоа течних горива у складишним судовима, бр.01а-399/1 од 21.јануара 1976.год.,

2) Упутство за коришћење радног еталона за контролу мерних летава дужине до 3 м које служе за мерење нивоа течних горива у транспортним и складишним судовима, бр.0201-399/1 од 21.јануара 1976.године.

5.2. Саставни део овог упутства су цртежи бр. 1, 2. и 3.

5.3. Ово метролошко упутство ступа на снагу даном објављивања у Гласнику Савезног завода за мере и драгоцене метале.

Број: 0201-7374/6
25.децембра 1982.
Београд

Д И Р Е К Т О Р,

Милисав Војичић,с.р.