

PRAVILNIK

O OVERAVANJU MERILA I MERNIH SISTEMA ZA NEPREKIDNO I DINAMIČKO MERENJE KOLIČINA TEČNOSTI KOJE NISU VODA –

UREĐAJA ZA TOČENJE GORIVA

(*"Sl. glasnik RS", br. 96/2023 i 104/2024*)

Član 1

Ovim pravilnikom bliže se propisuju način i uslovi periodičnog i vanrednog overavanja (u daljem tekstu: overavanje) merila i mernih sistema za neprekidno i dinamičko merenje količina tečnosti koje nisu voda - uređaja za točenje goriva (u daljem tekstu: uređaj za točenje goriva), zahtevi koje uređaj za točenje goriva mora da ispuni pri overavanju, kao i način utvrđivanja ispunjenosti zahteva za uređaj za točenje goriva.

Član 2

Ovaj pravilnik primenjuje se na uređaje za točenje goriva u upotrebi koji su predviđeni za neprekidno i dinamičko punjenje gorivom motornih vozila, malih plovila i malih vazduhoplova kada se točenje vrši "punim crevom".

Član 3

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

- 1) merila i merni sistemi za neprekidno i dinamičko merenje količina tečnosti koje nisu voda su merila namenjena za merenje zapreminskog ili masenog protoka tečnosti koje nisu voda;
- 2) uređaj za točenje goriva je merni sistem predviđen za punjenje gorivom motornih vozila, malih plovila i malih vazduhoplova;
- 3) točeća ruka je uređaj za doziranje sa ručnim upravljanjem, koji kontroliše protok goriva tokom njegovog procesa izdavanja i koji uključuje nastavak za izliv i mehanizam za automatsko zatvaranje;
- 4) sistem sa mogućnošću prekida je merni sistem kod koga se protok tečnosti može lako i brzo zaustaviti;
- 5) trgovačka transakcija jeste direktna prodaja ako: rezultat merenja služi kao osnova za iznos za naplatu; najmanje jedna od strana u transakciji povezanoj sa merenjem jeste potrošač ili bilo koja druga strana kojoj je potreban sličan nivo zaštite; sve strane u toj transakciji prihvataju rezultat merenja u tom trenutku i na tom mestu;
- 6) minimalna merena količina (MMQ) je najmanja količina goriva čije je merenje metrološki prihvatljivo za uređaj za točenje goriva.

Drugi izrazi koji se upotrebljavaju u ovom pravilniku, a nisu definisani u stavu 1. ovog člana, imaju značenje definisano Prilogom 7 Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", broj 3/18), normativnim dokumentom za merila i merne sisteme za neprekidno i dinamičko merenje količine tečnosti koje nisu voda navedenom u Spisku normativnih dokumenata iz oblasti merila ("Službeni glasnik RS", broj 30/22), kao i zakonima kojima se uređuju metrologija i standardizacija.

Član 4

Zahtevi za overavanje uređaja za točenje goriva dati su u Prilogu 1 - Zahtevi, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Postupak obavljanja vizuelnog pregleda i način funkcionalnih ispitivanja uređaja za točenje goriva dati su u Prilogu 2 - Utvrđivanje ispunjenosti zahteva, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Član 5

Overavanje uređaja za točenje goriva obuhvata:

- 1) vizuelni pregled na način propisan u odeljku 4. Priloga 2. ovog pravilnika;
- 2) funkcionalna ispitivanja na način propisan u odeljku 5. Priloga 2. ovog pravilnika;
- 3) označavanje (žigosanje).

Uređaji za točenje goriva se overavaju pojedinačno. Pri overavanju uređaja za točenje goriva koristi se oprema iz odeljka 1. Priloga 2. ovog pravilnika, a sledivost se obezbeđuje u skladu sa odeljkom 2. Priloga 2. ovog pravilnika.

Funkcionalna ispitivanja iz stava 1. tačka 2.) ovog člana sprovode se u referentnim uslovima iz odeljka 3. Priloga 2. ovog pravilnika.

Ukoliko se u postupku overavanja potvrdi da uređaj za točenje goriva ispunjava propisane zahteve, uređaj za točenje goriva se označava intervalskim žigom u obliku nalepnice sa mesecima u skladu sa zakonom kojim se uređuje metrologija i propisom donetim na osnovu tog zakona.

Kod uređaja za točenje goriva sa više točećih ruku, sve točeće ruke pojedinačno se označavaju intervalskim žigom u obliku nalepnice sa mesecima.

Uređaj za točenje goriva se označava i zaštitnim žigovima na mestima gde je moguće izvršiti neovlašćene modifikacije, promene podešavanja, uklanjanje delova, modifikaciju softvera, itd.

Član 6

Uređaj za točenje goriva se može overavati samo ako je za uređaj za točenje goriva izdata isprava o odobrenju tipa ili izvršeno ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa zakonom kojim se uređuje metrologija i podzakonskim propisima donetim za njegovo sprovođenje.

Član 7

Uređaji za točenje goriva koji su do dana početka primene ovog pravilnika stavljeni u upotrebu, nakon početka primene ovog pravilnika, overavaju se ukoliko zadovoljavaju zahteve ovog pravilnika.

Odredbe ovog pravilnika primenjuju se od početka njegove primene i na uređaje za točenje goriva, koji su u skladu sa ranije važećim propisima nosili naziv: "sprave za merenje tečnih goriva" i kod kojih je minimalna merena količina (MMQ) nosila naziv: "najmanja zapremina merenja (V_{min})".

Član 8

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije," a primenjuje se od 1. januara 2026. godine.

**Samostalni član Pravilnika o izmeni
Pravilnika o overavanju merila i mernih sistema za neprekidno i dinamičko merenje količina
tečnosti koje nisu voda - uređaja za točenje goriva
(*"Sl. glasnik RS", br. 104/2024*)**

Član 2

Ovaj pravilnik stupa na snagu narednog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Prilog 1. ZAHTEVI

I. Metrološki zahtevi

Metrološki zahtevi za uređaje za točenje goriva zasnivaju se na zahtevima Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", broj 3/18) u skladu sa odgovarajućim zahtevima međunarodne preporuke OIML R 117-1.

Na uređaje za točenje goriva se pri overavanju primenjuju metrološki zahtevi koji su bili odlučujući za njihovo stavljanje na tržište.

1. Naznačeni radni uslovi

Proizvođač određuje naznačene radne uslove.

1.1. Opseg temperature okoline

Uređaji za točenje goriva moraju ispravno raditi u opsegu temperature okoline koji je proizvođač naveo kao opseg radne temperature okoline. Donja granična vrednost temperature okoline je - 25 °C. Gornja granična vrednost temperature okoline je 55 °C.

1.2. Opseg protoka

Opseg protoka uređaja za točenje goriva koji je naveo proizvođač mora biti u okviru opsega protoka svake njegove komponente, a naročito merila.

Minimalni odnos protoka $Q_{max} : Q_{min}$ uređaja za točenje goriva je 5:1.

1.3. Tečnost koja se meri

Na natpisnoj pločici uređaja za točenje goriva se navodi naziv ili vrsta tečnosti koja se meri uređajem za točenje goriva, čija su fizička svojstva određena i opšte poznata, ili se navodi opseg relevantnih karakteristika tečnosti, kao što su opseg gustine, opseg viskoznosti, opseg temperature ili opseg pritiska.

2. Opseg merenja

2.1. Opseg merenja protoka

Uređaji za točenje goriva moraju da ispunjavaju zahteve za najveće dozvoljene greške (u daljem tekstu: NDG) u opsegu merenja protoka koji je odredio proizvođač.

2.2 Minimalna merena količina (u daljem tekstu: MMQ)

MMQ tečnosti za koju je uređaj za točenje goriva projektovan mora biti u obliku 1×10^n , 2×10^n ili 5×10^n merne jedinice zapremine, gde je n pozitivan ili negativan ceo broj ili nula. MMQ uređaja za točenje goriva ne sme biti manja od najveće MMQ bilo koje njegove komponente.

3. Klasifikacija prema tačnosti i NDG

3.1. Klasa tačnosti

Klasa tačnosti uređaja za točenje goriva je 0,5, u skladu sa NDG uređaja za točenje goriva.

3.2. NDG

Za količine jednake ili veće od dva litra (2 L), NDG pokazivanja data je u Tabeli 1:

Tabela 1.

	NDG
Merni sistem (A) (uređaj za točenje goriva)	0,5 %
Merilo (B) (merilo zapremine korišćeno u uređaju za točenje goriva)	0,3 %

Za količine manje od dva litra (2 L), NDG pokazivanja data je u Tabeli 2:

Tabela 2.

Izmerena zapremina V	NDG
$V < 0,1 L$	4 x vrednost iz Tabele 1, primenjena na 0,1 L
$0,1 L \leq V < 0,2 L$	4 x vrednost iz Tabele 1.
$0,2 L \leq V < 0,4 L$	2 x vrednost iz Tabele 1, primenjena na 0,4 L
$0,4 L \leq V < 1 L$	2 x vrednost iz Tabele 1.
$1 L \leq V < 2 L$	vrednost iz Tabele 1, primenjena na 2 L

Međutim, bez obzira na to kolika je izmerena količina, vrednost NDG je jednaka većoj od sledeće dve vrednosti:

- apsolutna vrednost NDG data u Tabeli 1. ili Tabeli 2. ovog priloga,
- apsolutna vrednost NDG za minimalnu merenu količinu (E_{min}).

Za minimalne izmerene količine veće od ili jednake 2 L primenjuju se sledeći uslovi:

Uslov 1.

E_{min} mora da zadovoljava uslov: $E_{min} \geq 2 \cdot R$, gde je R najmanji podeljnik pokaznog uređaja.

Uslov 2.

E_{min} je dato formulom: $E_{min} = (2 \cdot MMQ) \cdot (A/100)$, gde je:

- MMQ je minimalna merena količina;
- A je numerička vrednost navedena u redu A Tabele 1. ovog priloga.

Za minimalne izmerene količine manje od dva litra (2 L), primenjuje se navedeni uslov 1, dok je E_{\min} jednako dvostrukoj vrednosti navedenoj u Tabeli 2. ovog priloga, a koja je u vezi sa redom A u Tabeli 1. ovog priloga. Uređaj za točenje goriva ne sme da iskorišćava NDG ili da ide u prilog jednoj od strana.

3.3. Konvertovano pokazivanje

U slučaju konvertovanog pokazivanja, NDG su kako je navedeno u redu A Tabele 1. ovog priloga.

3.4. Uređaj za konverziju

NDG za konvertovana pokazivanja koja uzrokuje uređaj za konverziju iznose $\pm (A - B)$ gde su A i B vrednosti navedene u Tabeli 1. ovog priloga.

Delovi uređaja za konverziju mogu se posebno ispitivati.

a) Računski uređaj

NDG za pokazivanja zapremine tečnosti koja važe za računanje, pozitivne ili negativne, jednake su jednoj desetini NDG definisanih u redu A Tabele 1. ovog priloga.

b) Pripadajuća merila

Pripadajuća merila moraju imati tačnost koja je najmanje jednaka vrednostima u Tabeli 3. ovog priloga.

Tabela 3.

<i>Pripadajuća merila za merenje:</i>	<i>NDG</i>
Temperatura	$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Pritisak	manji od 1 MPa: $\pm 50 \text{ kPa}$ od 1 MPa do 4 MPa: $\pm 5 \%$ preko 4 MPa: $\pm 200 \text{ kPa}$
Gustina	$\pm 1 \text{ kg/m}^3$
NAPOMENA: Vrednosti se primenjuju na pokazivanje karakterističnih zapremina tečnosti koje pokazuje uređaj za konverziju.	

v) Tačnost funkcije izračunavanja

NDG za izračunavanje svake karakteristične zapremine tečnosti, pozitivne ili negativne, iznosi dve petine vrednosti utvrđene u tački b) ovog odeljka za pripadajuća merila.

4. Natpisi i oznake

4.1. Natpisi i oznake na uređaju za točenje goriva

Svaki uređaj za točenje goriva, na jednoj ili više natpisnih pločica, mora sadržati najmanje sledeće informacije:

- poslovno ime, registrovani trgovački naziv ili registrovani trgovački znak proizvođača;
- oznaku tipa;
- serijski broj i godinu proizvodnje;
- minimalni protok (Q_{\min}) i maksimalni protok (Q_{\max});
- minimalni pritisak tečnosti (P_{\min}) i maksimalni pritisak tečnosti (P_{\max});
- minimalnu merenu količinu (MMQ);
- naziv ili vrstu merene tečnosti ili opseg relevantnih karakteristika tečnosti;
- minimalnu temperaturu tečnosti (T_{\min}) i maksimalnu temperaturu tečnosti (T_{\max});
- minimalnu i maksimalnu temperaturu okoline;
- klase mehaničkih i elektromagnetskih okruženja, ako je primenljivo;
- klasu tačnosti;
- oznake overavanja (intervalske žigove u obliku nalepnice sa mesecima);
- broj akta o oceni usaglašenosti;
- identifikaciju mesta isporuke tečnosti.

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uslovima i ispisani tako da se ne mogu izbrisati ili skinuti.

4.2. Na uređaj za točenje goriva se postavlja i oznaka kojom se dokazuje način njegovog stavljanja na tržište:

- službena oznaka tipa iz isprave o odobrenju tipa za uređaje za točenje goriva odobrene pre stupanja na snagu Pravilnika o merilima ili

- srpski znak usaglašenosti, dopunska metrološka oznaka i identifikacioni broj imenovanog tela za uređaje za točenje goriva odobrene prema Pravilniku o merilima.

4.3. Natpisi i oznake na komponentama uređaja za točenje goriva

Svaka pojedinačna metrološki relevantna komponenta ili podsklop uređaja za točenje goriva, sadrži najmanje sledeće informacije:

- serijski broj,
- poslovno ime ili registrovani trgovački naziv proizvođača,
- broj isprave o odobrenju tipa, ako postoji,
- druge relevantne karakteristike za određenu vrstu uređaja.

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uslovima i ispisani tako da se ne mogu izbrisati ili skinuti.

4.4. Natpisi i oznake na pokaznom uređaju

Pokazni uređaj mora da sadrži sledeće natpise i oznake:

- natpis "Litar" ili oznaka "L", "l" ili "dm³" u blizini prikaza zapremine;
- oznaku nacionalne valute (RSD) u blizini iznosa koji treba platiti;
- natpis, npr. "RSD / L", "RSD / Litar" ili "RSD / dm³" u blizini iznosa za jedan litar;
- podatak o minimalnoj merenoj količini.

Ako je funkcija za konvertovana pokazivanja uključena i na pokaznom uređaju se prikazuje zapremina izmerena u osnovnim uslovima, rezultat merenja mora da sadrži i natpis u vezi sa osnovnim uslovima, npr.: "na 15 °C" ili "na 15 °C i 101,325 kPa".

4.5. Zapisi

Moraju se čuvati zapisi o uređaju za točenje goriva u dokumentu koji je namenjen čuvanju tehničkih informacija koje nisu navedene na natpisnim pločicama, naročito serijskih brojeva pojedinih komponenti uređaja za točenje goriva. Zapisi moraju da obuhvataju informacije o zamenama podsklopa, popravkama, servisu i kada je primenljivo informacije u vezi overavanja. Dokument sa zapisima se dostavlja na uvid tokom overavanja uređaja za točenje goriva.

4.6. Mesta postavljanja državnih žigova

Mesta postavljanja državnih žigova navedena su u ispravi o odobrenju tipa. U aktu o oceni usaglašenosti navode se samo mesta postavljanja zaštitnih žigova.

II. Tehnički zahtevi

Tehnički zahtevi za uređaje za točenje goriva zasnivaju se na zahtevima Pravilnika o merilima u skladu sa odgovarajućim zahtevima međunarodne preporuke OIML R 117-1.

Na uređaj za točenje goriva se pri overavanju primenjuju tehnički zahtevi koji su bili odlučujući za njihovo stavljanje na tržište.

1. Konstrukcija

Osnovni delovi uređaja za točenje goriva su:

- merilo,
- tačka transfera,
- hidraulično kolo.

Za pravilan rad, opciono se mogu povezati sa uređajem za točenje goriva sledeći delovi:

- odvajač gasa,
- filter,
- pumpa,
- uređaj za konverziju.

Uređaj za točenje goriva može biti opremljen drugim pomoćnim i dodatnim uređajima potrebnim za pravilan rad.

2. Zahtevi za projektovanje uređaja za točenje goriva

2.1. Pomoćni uređaji mogu biti deo računskog uređaja ili deo merila, ili mogu biti povezani sa računskim uređajem preko interfejsa.

2.2. Uređaj za točenje goriva može imati sopstvenu pumpu ili može biti ugrađen u centralni pumpni sistem. Ukoliko uređaj za točenje goriva ima sopstvenu pumpu, odvajač gasa mora biti ugrađen neposredno pre ulaza u merilo.

2.3. Uređaj za točenje goriva mora biti opremljen sredstvom za istovremeno vraćanje zapremine i iznosa na pokaznom uređaju na nulu.

Ako uređaj za točenje goriva sadrži i uređaj za prikazivanje iznosa, uređaj za prikazivanje iznosa mora imati sredstvo za vraćanje na nulu.

Ne sme postojati mogućnost da se vrednosti zapremine i iznosa na pokaznom uređaju vrata na nulu tokom merenja.

Početak novog merenja mora biti onemogućen dok se pokazni uređaj ne vrati na nulu.

2.4. Uređaj za točenje goriva mora biti opremljen ili uređajem za rezervno napajanje električnom energijom, koji će zaštititi sve merne funkcije tokom otkaza glavnog uređaja za napajanje električnom energijom, ili sredstvom za čuvanje i prikazivanje postojećih podataka, da bi se omogućilo okončanje transakcije koja je u toku, te sredstvom za zaustavljanje protoka u trenutku otkaza glavnog uređaja za napajanje električnom energijom.

2.5. Kada može da se koristi samo jedna točeća ruka tokom isporuke, nakon zamene točeće ruke, sledeća isporuka neće biti moguća dok se pokazni uređaj ne vrati na nulu.

Kada se dve ili više tojećih ruku može koristiti istovremeno ili naizmenično, a zatim se korišćena točeća ruka mora zameniti, sledeća isporuka neće biti moguća dok se pokazni uređaj ne vrati na nulu.

Gore navedeni zahtevi se ne primenjuju ukoliko se koristi pomoćna ručna pumpa.

2.6. Kada je uređaj za točenje goriva opremljen uređajem za štampanje isečaka, uređaj za štampanje isečaka mora da obezbedi kontinuitet isporuke sve dok se pokazni uređaj ne vrati na nulu.

Funkcija štampanja ne sme da promeni zapreminu prikazanu na pokaznom uređaju.

2.7. Uređaji za točenje goriva moraju biti sa mogućnošću prekida.

Uređaj za točenje goriva sa elektronskim pokaznim uređajem je projektovan tako da minimalno trajanje rada elektronskog pokaznog uređaja bude:

- najmanje 15 min neprekidno i automatski nakon nestanka glavnog električnog napajanja ili

- ukupno najmanje 5 min u jednom ili nekoliko perioda kontrolisanih godišnje tokom jednog sata nakon kvara.

Uređaj za točenje goriva sa elektronskim pokaznim uređajem mora biti projektovan tako da se prekinuta isporuka ne može nastaviti nakon što se napajanje ponovo uspostavi ako nestanak struje traje duže od 15 s.

3. Uređaj za točenje goriva sa uređajem za samousluživanje

3.1. Podaci koje obezbeđuje uređaj za točenje goriva moraju ostati dostupni stranama uključenim u trgovačku transakciju do poravnanja.

3.2. Ako uređaj za samousluživanje uslužuje dva ili više uređaja za točenje goriva, svaki uređaj za točenje goriva mora imati jedinstvenu identifikaciju koja je u vezi sa primarnim pokazivanjem uređaja za samousluživanje. Primarna pokazivanja na pokaznom uređaju i uređaju za štampanje uređaja za točenje goriva sa uređajem za samousluživanje, ne smeju se razlikovati.

3.3. Ako je prenos podataka između uređaja za točenje goriva i uređaja za samousluživanje u obliku impulsa, sva primarna pokazivanja na uređaju za samousluživanje ne smeju se razlikovati za bilo koju izmerenu zapreminu koja se odnosi na isto merenje. Pokazivanja uređaja za samousluživanje ne smeju odstupati od primarnih pokazivanja uređaja za točenje goriva više od jednog podeljka ili više od dva podeljka, ukoliko se razlikuju.

3.4. Uređaj za štampanje na uređaju za samousluživanje ne sme da reprodukuje prikazivanja uređaja za točenje goriva kao razliku između dve odštampane vrednosti.

3.5. Način plaćanja i/ili način rada ne smeju se menjati pre kraja merenja.

3.6. Uređaj za samousluživanje, uključujući odredbe koje jasno definišu metode rada, mora biti takav da najmanje jedno primarno pokazivanje u korist potrošača mora biti dostupno najmanje do poravnanja transakcije kako bi se omogućila provera isporučene zapremine i iznosa koji treba platiti.

3.7. U slučaju uređaja za samousluživanje koji sabira tokom vremena isporučene zapremine za različite registrovane potrošače, podeljak koji se koristi za takva sabiranje ne utiče na minimalnu izmerenu količinu.

4. Režim praćenja usluge

Ukoliko pokazni uređaj na uređaju za točenje goriva daje samo primarno pokazivanje, mora postojati natpis koji je jasno vidljiv potrošaču na kome je navedeno da je uređaj za točenje goriva dostupan od strane isporučioaca tek nakon poravnanja trgovačke transakcije, a da se u slučaju spora smatra tačnim primarno pokazivanje na pokaznom uređaju.

Napomena 1. U režimu praćenja usluge, poravnanje transakcije se odvija pre nego što potrošač napusti mesto isporuke.

Napomena 2. U režimu praćenja usluge, merenje se završava kada se izvrši poravnanje transakcije.

Prilog 2. UTVRĐIVANJE ISPUNJENOSTI ZAHTEVA

1. Oprema

Etaloni i ostala oprema koji se koriste za overavanje uređaja za točenje goriva su takvi da proširena merna nesigurnost metode merenja ne sme biti veća od 1/3NDG koje su navedene u pododeljku 3.2. Deo I. Metrološki zahtevi Priloga 1. ovog pravilnika.

2. Sledivost

Etaloni i oprema koja se koristi za ispitivanje uređaja za točenje goriva etaloniraju se radi obezbeđivanja sledivosti rezultata merenja do nacionalnih ili međunarodnih etalona.

3. Referentni uslovi

Referentne uslove određuje proizvođač.

4. Vizuelni pregled

Vizuelnim pregledom proverava se:

- da li su uređaj za točenje goriva i njegove komponente u potpunosti u skladu sa ispravom o odobrenju tipa odnosno aktom o oceni usaglašenosti izdatom za taj tip,
- da li su uređaj za točenje goriva i njegove komponente, uključujući gumena creva, mehanički oštećeni i da li metalni delovi pokazuju tragove korozije.

Ukoliko uređaj za točenje goriva ne ispunjava zahteve vizuelnog pregleda, ne vrše se funkcionalna ispitivanja.

5. Funkcionalna ispitivanja

Kod uređaja za točenje goriva sa više točecih ruku (uređaji za točenje goriva za više različitih tečnosti koje se mere), vrše se ispitivanja svih točecih ruku pojedinačno.

Kod uređaja za točenje goriva sa dva opsega merenja, prvo se ispituje donji opseg merenja, a zatim se ispituje najveći dostizni protok.

Kada su dva senzora protoka povezana paralelno, oba senzora protoka se prvo ispituju odvojeno, a zatim se vrši ispitivanje celog sklopa (paralelna veza) u sva tri protoka.

Uređaji za točenje goriva se ispituju sa tačnošću za koju su predviđeni da se koriste. U slučaju uređaja za točenje goriva, koji su namenjeni za merenje više tečnosti sa različitim svojstvima, npr. za dizel i benzin, overavanje se vrši samo sa tačnošću kojom je izvršeno overavanje na mestu ugradnje, ako nije drugačije navedeno u ispravi o odobrenju tipa ili aktu o oceni usaglašenosti.

5.1. Ispitivanje tačnosti

Ispitivanje tačnosti uređaja za točenje goriva i pripadajućih merila vrši se volumetrijskom metodom, utakanjem određene količine tečnosti u mernu posudu pri ispitnom protoku.

Greške merenja uređaja za točenje goriva moraju se utvrditi za sledeća tri protoka:

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

$$Q_2 = (0,22 \text{ do } 0,28) \cdot Q_{\max}$$

$$Q_3 = (0,6 \text{ do } 1) \cdot Q_{\max}$$

Ispitivanje se ponavlja najmanje dva puta za svaki protok.

U slučaju da uređaj za točenje goriva dozvoljava podešavanja fiksni vrednosti protoka, ispituju se svi protoci koji mogu da se podese na uređaju za točenje goriva.

Najmanji protok koji može da se podesi mora biti veći ili jednak Q_{\min} , a najveći protok mora biti manji ili jednak Q_{\max} .

Zapremina ispitne tečnosti pri ispitivanju tačnosti mora biti najmanje jednaka:

- zapremini koja je istočena pri protoku u trajanju 60 s ili
- 2000 × vrednost jednog podeljka na pokaznom uređaju.

Greške merenja utvrđene za svaki od prethodno navedenih protoka ne smeju da budu veće od vrednosti NDG koje su navedene u pododeljku 3.2. Deo I. Metrološki zahtevi Priloga 1. ovog pravilnika.

Ako sve greške merenja imaju isti predznak, najmanje jedna od grešaka merenja pri protoku u opsegu od $0,25 \cdot Q_{\max}$ do Q_{\max} mora imati vrednost manju od polovine NDG da bi bio ispunjen zahtev naveden u pododeljku 3.2. Deo 1. Metrološki zahtevi Priloga 1. ovog pravilnika.

5.2. Ispitivanja pomoćnih uređaja i pridruženih merila

Ukoliko je uređaj za točenje goriva opremljen pomoćnim uređajima i pridruženim merilima, proverava se njihovo ispravno funkcionisanje. Relevantno ispitivanje se vrši samo jednom. Moguća su ispitivanja pomoćnih uređaja i pridruženih merila kombinovana sa ispitivanjem tačnosti.

5.2.1. Ispitivanje uređaja za podešavanje nule

Vrednosti zapremine i iznosi na pokaznom uređaju se očitavaju nakon vraćanja pokaznog uređaja na nulu. Na analognim pokaznim uređajima, pokazana vrednost ne sme biti veća od polovine apsolutne vrednosti NDG za minimalnu merenu količinu (E_{\min}) nakon vraćanja na nulu.

Elektronski pokazni uređaj mora nedvosmisleno pokazivati nulu nakon vraćanja na nulu.

5.2.2. Ispitivanje uređaja za pokazivanje ukupne vrednosti

Određuje se razlika između pokazivanja uređaja za pokazivanje ukupne vrednosti i pokazivanja pokaznog uređaja za isto merenje. Vrednost na uređaju za pokazivanje ukupne vrednosti se određuje kao razlika između njegove početne i krajnje vrednosti.

Razlika između vrednosti na uređaju za pokazivanje ukupne vrednosti i pokaznom uređaju ne smeju se razlikovati više od vrednosti jednog podeljka uređaja za pokazivanje ukupne vrednosti.

5.2.3. Ispitivanje uređaja za pokazivanje iznosa

Kod uređaja za točenje goriva sa mehaničkim pokaznim uređajem, ispitivanje se vrši za najmanje dva različita iznosa po litru pri maksimalnom i minimalnom broju obrtaja pokaznog uređaja.

Kod uređaja za točenje goriva sa elektronskim pokaznim uređajem, ispitivanje se vrši za najveći iznos po litru. Pokazani iznos se upoređuje sa iznosom izračunatim kao proizvod pokazane količine i iznosa po litru.

Prilikom overavanja uređaja za točenje goriva, ispitivanje se vrši samo za trenutno korišćen iznos po litru.

Razlika između pokazanog iznosa i iznosa izračunatog na osnovu iznosa po litru i pokazane količine ne sme biti veća od iznosa koji odgovara E_{\min} .

5.2.4. Ispitivanja dodatnog pokaznog uređaja

Vrednosti zapremine koje pokazuje dodatni pokazni uređaj upoređuju se sa vrednostima na pokaznom uređaju, koje se odnose na isto merenje.

Razlika između ovih vrednosti ne sme se razlikovati više od vrednosti jednog podeljka pokaznog uređaja, pri čemu se uzima veća vrednost jednog podeljka upoređenih pokaznih uređaja.

5.2.5. Ispitivanje uređaja za predpodešavanja

Merenje se vrši korišćenjem unapred podešenih zapremina ili unapred plaćenih iznosa i određuje se razlika između unapred podešenih vrednosti i vrednosti koje pokazuje pokazni uređaj za pokazivanje zapremine ili iznosa na kraju merenja.

Za pokazne uređaje u režimu unapred plaćenog iznosa ili unapred podešene zapremine:

- razlika između unapred podešene zapremine i zapremine na pokaznom uređaju na kraju merenja, ne sme da bude veća od vrednosti E_{\min} ,

- razlika između unapred plaćenog iznosa i iznosa na pokaznom uređaju na kraju merenja, ne sme da bude veća od iznosa koji treba platiti a koji odgovara E_{\min} .

5.2.6. Ispitivanje uređaja za samousluživanje

Merenje se vrši korišćenjem uređaja za samousluživanje i određuje se razlika između unapred podešenih vrednosti i vrednosti koje pokazuje pokazni uređaj za pokazivanje zapremine ili iznosa na kraju merenja.

Rezultati se ne smeju razlikovati jedan od drugog. Za pokazne uređaje u režimu unapred plaćene ili unapred podešene zapremine, zahtevi za uređaj za predpodešavanje se primenjuju na uređaj za samousluživanje.

5.2.7. Ispitivanje uređaja za štampanje

Podaci sa uređaja za štampanje se upoređuju sa podacima pokaznog uređaja koji se odnose na isto merenje. Razlika između ovih podataka ne sme da se razlikuje više od vrednosti jednog podeljka pokaznog uređaja.

5.2.8. Ispitivanje pokazivanja temperature

Termometar koji meri temperaturu je projektovan za upotrebu u odgovarajućem tipu uređaja za točenje goriva. Korišćeni senzor temperature za ceo merni opseg ima kontinuirani strujni izlaz.

Odstupanje pokazivanja senzora temperature na radnoj temperaturi je maksimalno $\pm 0,4$ °C za odgovarajući strujni izlaz.

Proširena merna nesigurnost (za $k=2$) korišćenog etalona sa odgovarajućom sledivošću ne sme biti veća od 1/3 NDG koja je navedena u Tabeli 3. Deo 1. Metrološki zahtevi Priloga 1. ovog pravilnika.

5.3. Uređaji za točenje goriva sa automatskom konverzijom temperature

Ako je uređaj za točenje goriva opremljen funkcijom automatske konverzije temperature (u daljem tekstu "ATC"), funkcija može biti uključena ili isključena.

Ako je ATC funkcija uključena, na uređaju za točenje goriva mora postojati natpis " $T_b = 15$ °C". Ako je funkcija isključena, natpis " $T_b = 15$ °C" se ne sme nalaziti na uređaju za točenje goriva.

Promena režima ATC funkcije (isključeno /uključeno) pri korišćenju uređaja za točenje goriva ne sme da sistematski ide u prilog jednoj od strana.

Ako je funkcija ATC uključena, ona mora biti ispitana tokom overavanja vršenjem ispitivanja tačnosti u skladu sa pododeljkom 5.1. ovog priloga Ispitivanje tačnosti ovog priloga, na protoku Q_3 . Količina tečnosti na referentnoj temperaturi T_b koju prikazuje uređaj za točenje goriva se upoređuje sa količinom izračunatom na osnovu količine i temperature tečnosti u uređaju koji se ispituje. Ispitivanje uređaja za točenje goriva sa uključenom automatskom konverzijom temperature se vrši nakon ispitivanja tačnosti koje je opisano u pododeljku 5.1. ovog priloga sa isključenom ATC funkcijom.

Uređaj za točenje goriva ispunjava zahteve ispitivanja ATC funkcije ako relativno odstupanje zapremine ne prelazi NDG navedene u tački 3.2. Deo 1. Metrološki zahtevi Priloga 1. ovog pravilnika.