



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Qeveria-Vlada-Government

*Ministria e Industrisë, Ndërmarrësisë dhe Tregtisë - Ministarstvo Industrije,
Preduzetništva i Trgovine - Ministry of Industry, Entrepreneurship and Trade*

ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO (MIPT) BR. 03/2024
O TEHNIČKO-METROLOŠKIM USLOVIMA ZA IMENOVANJE TELA ZA
OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PRIMENLJIVE OBLASTI ZAKONSKE
METROLOGIJE

Ministar/ka Ministarstva industrije, preduzetništva i trgovine,

Na osnovu člana 35. stav 3. i stav 7. Zakona br. 06/L -037 o metrologiji, (Službeni list Republike Kosovo br. 7/ od 8. maja 2018. godine), Priloga 12 Uredbe (VRK) br. 14/2023, o oblastima administrativne odgovornosti Kancelarije premijera i ministarstava, kao i člana 38. stav 6. Pravilnika o radu Vlade br. 09/2011 (Službeni list br. 15/od 12.09.2011. godine), donosi:

ADMINISTRATIVNOG UPUTSTVA (MIPT) BR. 03/2024 O TEHNIČKO-METROLOŠKIM USLOVIMA ZA IMENOVANJE TELA ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA POSEBNE OBLASTI ZAKONSKE METROLOGIJE

Član 1

Cilj

Ovim administrativnim uputstvom se utvrđuju procedure ocenjivanja, tehničko-metrološki uslovi za imenovanje tela za ocenjivanje usaglašenosti u posebnim oblastima zakonske metrologije.

Član 2

Delokrug

Odredbe ovog Administrativnog uputstva važe za imenovana tela koja vrše ocenjivanje usaglašenosti, odnosno overavanje zakonskih merila i službenih merenja za posebne oblasti zakonske metrologije na celoj teritoriji Republike Kosovo.

Član 3.

Definicije

1. Izrazi korišćeni u ovom administrativnom uputstvu imaju ova značenja:

- 1.1. Kosovska agencija za metrologiju (KAM);
- 1.2. Tela za procenu usaglašenosti (TPU);
- 1.3. Vlada Republike Kosova (VRK)
- 1.4. Ministarstvo unutrašnjih poslova (MUP)
- 1.5. The International Organization of Legal Metrology - OIML
- 1.6. The European Cooperation in Legal Metrology - WELMEC

Član 4.

Procedura podnošenja prijave

1. Zainteresovana pravna lica mogu da podnose prijavu za imenovanje za obavljanje poslova prema oblastima navedenim u članu 13 ovog administrativnog uputstva nakon objavljivanja javnog poziva od strane KAM-a.

Član 5.

Prateća dokumentacija prijave za imenovanje

1. Pravna lica koja podnose prijave za imenovanje, pored kriterijuma utvrđenih u odgovarajućem Administrativnom uputstvu o načinu imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti, treba da poseduju sledeća neophodna dokumenta:

- 1.1. Uverenje o registraciji poslovanja sa pratećom dokumentacijom;
- 1.2. Sertifikat akreditacije prema standardu SK ISO/IEC 17020 izdat od nacionalnog organa za akreditaciju;
- 1.3. Procedure overavanja merila iz oblasti imenovanja za koju podnosi prijavu;
- 1.4. Uputstvo za upotrebu i održavanje uređaja koji se koristi za overavanje merila;
- 1.5. Dokaz o stručnoj spremi odgovornog lica za obavljanje dužnosti metrologije za određenu oblast imenovanja;
- 1.6. Dokaz da podnosilac prijave nije umešan u aktivnosti koje su u suprotnosti sa nezavisnošću i nepristrasnošću aktivnosti za ocenjivanje usaglašenosti – izjava da je nepristrasan i nezavisan u radu ocenjivanja usaglašenosti;
- 1.7. Overenu fotokopiju lične karte odgovornog lica;
- 1.8. Ako odgovorno lice nije državljanin Republike Kosovo, treba dostaviti dokaz o dozvoli za boravak od MUP-a;
- 1.9. Ugovor o radu sa odgovornim licem u trajanju od najmanje tri (3) godinu dana;
- 1.10. Spisak uređaja - etalona za overavanje merila, sa tehničkim podacima uređaja-etalona i vremenski rok za ponovnu kalibraciju;
- 1.11. Sertifikat o kalibraciji uređaja (etalona) iz oblasti imenovanja izdatih od laboratorija KAM-a, koji su uspostavili sistem upravljanja kvalitetom prema standardu SK EN ISO/IEC 17025 i koji su stekli stručnu kompetentnost, ili akreditovana laboratorija ili Nacionalni institut međunarodne metrologije (NMI);
- 1.12. Sertifikat iz Policije Kosova za pravno lice ili fizička lica da nisu pod istragom u vezi sa delatnošću koju vrše (sa važećim rokom);
- 1.13. Sertifikat iz krivične evidencije od suda (sa važećim rokom);
- 1.14. Poreska prijava da nema poreskih dugova ili drugih poreskih neizmirenih obaveza prema PAK-u;
- 1.15. Potvrdu iz nadležnog suda da pravno lice nije u stečajnom postupku, a za subjekte koji se po prvi put registruju to nije neophodno;
- 1.16. Polica osiguranja ili bankarska garancija u iznosu od 10.000,00 € za nadoknadu štete izazvane tokom njihovog rada ili prema trećim licima;
- 1.17. Izjavu da na prihode uprave i osoblja ne utiču izvršena overavanja;

Član 6.

Tehničko-metrološki uslovi za imenovanje tela za ocenjivanje usaglašenosti

1. Pravna lica treba da ispunjavaju tehničko-metrološke uslove utvrđene ovim administrativnim uputstvom, kao što su:
 - 1.1. Da poseduju odgovarajuće etalone i tehničke uređaje;
 - 1.2. Odgovarajuću prostoriju za overavanje merila;
 - 1.3. Potrebno stručno osoblje.
2. Uslovi iz tačke 1.1 i 1.2 ovog člana utvrđeni su u prilogima ovog administrativnog uputstva.

Član 7.

Osoblje

1. Pravno lice treba da ima najmanje dvoje zaposlenih koji obavljaju poslove overavanja merila.
2. Jedan od zaposlenih treba da bude odgovorno lice sa stručnom spremom visokog obrazovanja, a drugi zaposleni treba da ima najmanje srednju stručnu tehničku školu, za vršenje overavanja merila i metroloških zadataka za oblast za koju se imenuje.
3. Odgovorno lice treba da bude sa stručnom spremom visokog obrazovanja: Fakultet prirodnih nauka - smer fizika, mašinstva, saobraćaja, elektrotehnike i opšta tehnologije.
4. Zaposleni iz stava 1. i odgovorno stručno lice iz stava 3. ovog člana, treba da poseduju sertifikate o obuci iz oblasti imenovanja i da imaju radno iskustvo od najmanje 1 godine u istoj oblasti.
5. Odgovorno stručno lice treba da poznaje zakonodavstvo u oblasti metrologije, preporuke OIML-a i metode overavanja merila koja pokrivaju oblast za koju su imenovani.

Član 8.

Obaveze imenovanih tela

1. Imenovana tela za obavljanje zakonskih overavanja merila treba da:
 - 1.1. Obavljaju delatnost iz oblasti imenovanja profesionalno i u kontinuitetu, u skladu sa uredbama i odlukom o imenovanju;
 - 1.2. Obaveste KAM u roku od sedam (7) dana o bilo kakvoj promeni uslova imenovanja u vezi sa radnim prostorijama, uređajima, osobljem i dokumentacijom, i da izveštavaju kad god im se to traži od strane KAM-a;

- 1.3. Nakon obaveštenja o promenama prema stavu 1.2, TOU ne treba da primenjuju promene bez dobijanja potvrde od strane KAM-a.
 - 1.4. Da dostave traženu dokumentaciju, kada se to traži tokom nadzora od strane metrološkog nadzora i od komisije za imenovanje TOU.
 - 1.5. Podnesu izveštaj o radu svaka 3 meseca KAM-u o izvršenim zakonskim overavanjima merila, kao i završni godišnji izveštaj najkasnije do 31. januara naredne godine, i da izveštavaju kad god im se to traži od strane KAM-a;
 - 1.6. Da dostave metrološkom nadzoru sve neophodne informacije i traženu dokumentaciju;
 - 1.7. Da primenjuju zakonske i podzakonske akte kao i postupke iz oblasti metrologije koji se odnose na dato imenovanje;
 - 1.8. Sertifikat o overavanju koji izdaje imenovan tela treba da potpiše odgovorno lice,
 - 1.9. Da se ne bave proizvodnjom, uvozom, prodajom ili popravkom (servisiranjem) merila iz oblasti imenovanja;
 - 1.10. Naknade za usluge treba da se pridržavaju Administrativnom uputstvu o visini i postupcima plaćanja za usluge u metrologiji.
2. Imenovana tela treba da vode evidenciju o izvršenim merenjima i overavanjima.
 3. Imenovana tela su u obavezi da sačuvaju dokumentaciju o zakonskom overavanju merila u elektronskom i štampanom obliku, u roku od najmanje osam (8) godina.
 4. Imenovana tela treba da redovno izmire obaveze javnog profita do 15. decembra svake godine i da dostave dokaz izdat od strane PAK-a da su izmirili te obaveze, ovaj dokaz da dostave na kraju svake godine KAM-u.
 5. Dokaz od Poreske administracije Kosova (PAK) da je osoblje imenovanog tela u radnom odnosu u okviru imenovanog tela i da na efikasan način isplaćuju poreze i penzijske doprinose, u skladu sa propisanim izjavama.
 6. Nakon donošenja odluke o imenovanju, imenovana tela za ocenjivanje usaglašenosti za posebne oblasti zakonske metrologije, treba da plate troškove postupka u skladu sa Administrativnim uputstvom o visini i postupcima plaćanja za usluge u metrologiji.

Član 9.
Nadgledanje tela za ocenjivanje usaglašenosti u zakonskoj metrologiji

1. Za sprovođenje kriterijuma u skladu sa zahtevima Administrativnog uputstva (VRK) o načinu imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti i tehničko-metrološkim uslovima utvrđenih ovim Administrativnim uputstvom, TOU-e nadgleda metrološki nadzor.
2. Povrede utvrđene od strane Metrološkog nadzora treba adresirati Komisiji za imenovanje TOU.
3. U slučajevima kada se potvrđuje da su imenovana tela postupila u suprotnosti sa zakonskim odredbama i odlukom o imenovanju, Komisija za imenovanje preporučuje ministru/arki da preduzme mere u skladu sa Administrativnim uputstvom o načinu imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti.

Član 10
Mere za imenovana tela

Imenovano telo, protiv kojeg su preduzete mere prema stavu 3. člana 9. - isto ne može podneti novi zahtev o imenovanju u vremenskom roku unutar 3 (tri) godine od dana ukidanja odluke.

Član 11.
Rok važenja odluke

1. Rok važenja Odluke o imenovanju Tela za ocenjivanje usaglašenosti za zakonske merne jedinice je dve godine.
2. Ako je rok važenja sertifikata akreditacije kraći od roka utvrđenog u administrativnom uputstvu, onda je važenje odluke o imenovanju do isteka roka sertifikata akreditacije.

Član 12
Ukidajuće odredbe

Stupanjem na snagu ovog Administrativnog uputstva, ukidaju se Administrativno uputstvo (MTI) br. 12/2020 o tehničko-metrološkim uslovima za imenovanje Tela sa ocenjivanje usaglašenosti za primenljive oblasti metrologije:

Član 13
Prilozi

1. Prilozi od 1 do 22 su sastavni deo ovog Administrativnog uputstva:

- 1.1. Prilog 1 Za zakonsko overavanje merila dužine i ugla;
- 1.2. Prilog 2 Za zakonsko overavanje automatskih merila nivoa tečnosti u nepokretnim rezervoarima (posudama) (AMR);
- 1.3. Prilog 3 Za zakonsko overavanje merila za horizontalne i vertikalne cilindrične rezervoare;
- 1.4. Prilog 4 Za zakonsko overavanje merila vodomera i/ili merila protoka vode;
- 1.5. Prilog 5 Za zakonsko overavanje merila toplotne energije;
- 1.6. Prilog 6 Za zakonsko overavanje merila i mernih sistema za merenje količine tečnosti koja nisu voda;
- 1.7. Prilog 7 Za zakonsko overavanje merila za overavanje uređaja koji pokazuju zapreminu;
- 1.8. Prilog 8 Za zakonsko overavanje merila za protoka zapremine gasa (gasomera);
- 1.9. Prilog 9 Za zakonsko overavanje merila kojima se koriguje zapremina protoka gasa (korektori);
- 1.10. Prilog 10 Za zakonsko overavanje merila mase;
- 1.11. Prilog 11 Za zakonsko overavanje merila vlage u zrnima žitarica i semenu za proizvodnju ulja (vlagomeri);
- 1.12. Prilog 12 Za zakonsko overavanje merila za overavanje termometara;
- 1.13. Prilog 13 Za zakonsko overavanje merila manometara, vakumetara, manovakumetara, konvertora (pretvarača) za merenje pritiska, aparata za merenje krvnog pritiska, aparata za merenje pritiska guma (merila pritiska);
- 1.14. Prilog 14 Za zakonsko overavanje merila za overavanje brojila električne energije;
- 1.15. Prilog 15 Za zakonsko overavanje merila za overavanje mernih transformatora;
- 1.16. Prilog 16 Za zakonsko overavanje merila koji se koriste za overavanje električnih instalacija;
- 1.17. Prilog 17 Za zakonsko overavanje merila uređaja za merenje nivoa etilnog alkohola u dahu ispitanika;
- 1.18. Prilog 18 Za zakonsko overavanje merila – taksimetara;
- 1.19. Prilog 19 Za zakonsko overavanje merila brzine u drumskom saobraćaju;
- 1.20. Prilog 20 Za zakonsko overavanje merila u centrima za tehnički pregled vozila;
- 1.21. Prilog 21 Za zakonsko overavanje merila - Tahografa i graničnika brzine.
- 1.22. Prilog 22 Za kontrolu proizvoda za prepakovanja.

Član 14.
Stupanje na snagu

Ovo Administrativno Uputstvo stupa na snagu sedam (7) dana nakon objavljivanja u Službenom listu Republike Kosovo

Rozeta HAJDARI

Ministarka

04.07.2024.

PRILOG 1

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA DUŽINE I UGLA

Posebni uslovi iz ovog priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 35-1, OIML R 35-2, OIML R 35-3 i OIML R 66.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Etaloni za overavanje merila mogu biti:

- merna traka,
- merni lenjir.

Merna nesigurnost merne trake i mernog lenjira treba da bude najmanje dva puta manja od najveće dozvoljene greške merila dužine.

1.2. Uređaji za overavanje merila mogu biti:

- uređaj za overavanje merila dužine sa mernom trakom, gde relativna merna nesigurnost uređaja za overavanje merila dužine sa mernom trakom ne sme biti veća od $\pm 0.01\%$
- uređaj za overavanje čvrstih merila dužine, gde relativna merna nesigurnost za overavanje čvrstih merila dužine ne sme biti veća od $\pm 0.01\%$
- uređaj za overavanje merila širine i visine šina, merna nesigurnost uređaja za overavanje merila širine i visine šina treba da bude najmanje dva puta manja od najveće dozvoljene greške merila dužine.

1.3. Pomoćni uređaji koji se koriste u overavanju merila sastoje se od:

- nivelator (libela) za postavljanje uređaja za overavanje merila u horizontalnom položaju, osetljivost nivelatora za postavljanje uređaja za overavanje merila u horizontalnom položaju treba da bude najmanje 0.01 mm/m.
- nosač (transporter), postolja i držač merila i etalona – postolja i držač merila i etalona mogu biti izrađeni na različite načine, ali treba da omoguće postavljanje etalona ili merila na odgovarajućem položaju, pod uslovom da se postignu pouzdaniji rezultati merenja.
- sredstva za uklanjanje masti i čišćenje etalona i merila; sredstva za uklanjanje masti iz etalona mogu biti alkohol ili laki benzin, dok alati za čišćenje mogu biti mekane krpe, četka sa mekim zupcima i slično.
- sredstva za zaštitu mernih površina etalona i merila; sredstva za zaštitu mernih površina etalona i merila mogu biti vazelinska mast ili ulje
- pomoćna sredstva koja su sastavni deo uređaja za overavanje merila, što je karakteristika za svaki uređaj koji zavisi od svoje namene.

1.4. Termometar sa podeljkom skale 0.1 °C za merenje temperature vazduha radnog okruženja.

1.5. Higrometar sa podeljkom skale 0.1 % za merenje relativne vlažnosti radnog okruženja.

Etaloni i uređaji iz tačke 1.1 i 1.2; Nivelator iz tačke 1.3, 1.4 i 1.5, moraju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Imenovano telo treba da poseduje radne prostorije koje ispunjavaju sledeće uslove:

- da su čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za nesmetano overavanje,
- da imaju dovoljno prostora za postavljenja potrebnih uređaja
- da su zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- da imaju ormare za postavljanje merila za overavanje,
- u prostorijama i oko njih izvori vibracije ne smeju uticati na preciznost merenja,
- u prostorijama treba da postoji termometar za merenje temperature vazduha,
- u prostorijama treba da postoji higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha,
- da su opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radne prostorije i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnoj prostoriji treba da bude na granici od 18°C do 22°C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnoj prostoriji treba da bude na granici od 50% do 60%.

2.4. Termometar i higrometar treba da budu postavljeni na zidu prostorije tako da budu udaljeni od zida 10 cm do 15 cm, i na visini od 150 cm do 170 cm od poda.

2.5. Izvori grejanja prostorije treba da budu najmanje 1,5 m udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i treba da omoguće ravnomerno grejanje prostorije.

PRILOG 2

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE AUTOMATSKIH MERILA NIVOVA TEČNOSTI U NEPOKRETNIM REZERVOARIMA (POSUDAMA) (AMR)

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 85-1-2 i OIML R 85-3.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Overavanje u laboratoriji:

1.1.1. Ispitna posuda (šolja) napunjena ispitnom tečnošću.

1.1.2. Merni program za automatsku kontrolu preciznosti, osetljivosti i histereze, odnosno adekvatno ručno dirigovanje za regulisanje nivo ispitne tečnosti.

1.1.3. Laserski interferometer sa linearnom optikom i programskom podrškom kompenzacije za merenje stvarne visine nivoa.

1.1.4. Merač temperature sa podeljkom skale od 0.1 °C i preciznošću od $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

1.1.5. Merač pritiska vazduha.

1.1.6. Pomični merač (šubler).

1.2. Overavanje na licu mesta:

1.2.1. Merna šipka (merna traka).

1.2.2. Termometar sa podeljkom skale 0,1 °C za merenje temperature vazduha radnog okruženja.

1.2.3. Higrometar sa podeljkom skale 0.1 % za merenje vlažnosti vazduha u radnom okruženju.

1.2.4. Laptop sa instaliranom programskom podrškom za overavanje programskih verzija merne stanice.

Etaloni iz tačke 1.1. i 1.2. moraju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje radne prostorije kada se vrši overavanje u laboratoriji koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da su čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za nesmetano overavanje;
- da imaju dovoljno prostora za postavljenja potrebnih uređaja;
- da su zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima;
- da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju;
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje;
- u prostorijama i oko njih izvori vibracije ne smeju uticati na preciznost merenja;
- u prostorijama treba da postoji termometar za merenje temperature vazduha;
- u prostorijama treba da postoji higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha;

– da su opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radne prostorije i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnoj prostoriji (laboratoriji) treba da bude na granici od 18 °C do 25 °C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnoj prostoriji (laboratoriji) treba da bude na granici od 50% do 60%.

2.4. Termometar i higrometar treba da budu postavljeni na zidu prostorije tako da budu udaljeni od zida 10 cm do 15 cm, i na visini od 150 cm do 170 cm od poda.

2.5. Izvori grejanja prostorije treba da budu najmanje 1.5 m udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i treba da omoguće ravnomerno grejanje prostorije

PRILOG 3

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA ZA HORIZONTALNE I VERTIKALNE CILINDRIČNE REZERVOARE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 71, OIML R 80.1, OIML R 95 i OIML R 125.

Rezervoari (posude) u smislu ovog priloga kategorisani su u sledeće metode merenja:

1. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom optičke triangulacije;
2. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom optičke referentne linije;
3. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom pojasa;
4. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom merenja unutrašnje elektro-optičke udaljenosti;
5. Horizontalni cilindrični rezervoari.

1. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom optičke triangulacije;

1.1. ETALONI I UREĐAJI

- 1.1.1. Elektronski teodolit, preciznost 2×10^{-4} [°] stepeni.
- 1.1.2. Usvojeni program za izradu zapreminske tablice.
- 1.1.3. Merna traka od 25 m.
- 1.1.4. Merač dubine od 25 m.
- 1.1.5. Termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 1.1.6. Kontaktni termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 1.1.7. Laserski uređaji za teodolite.
- 1.1.8. Merač sa ultrazvukom debljine zida.
- 1.1.9. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0.2%.
- 1.1.10. Pomoćni uređaji treba da budu prema uputstvima proizvođača merila.

Etaloni i merila moraju biti kalibrisani.

1.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje prostorije za rad u kancelariji, dovoljan prostor za etalone i uređaje, takođe i prostor za bezbedno čuvanje dokumentacije.

2. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom optičke referentne linije;

2.1. ETALONI I UREĐAJI

- 2.1.1. Uređaj za merenje vertikalnog odstupanja.
- 2.1.2. Usvojeni program za izradu zapreminske tablice.

- 2.1.3. Merna traka od 25 m.
- 2.1.4. Merač dubine od 25 m.
- 2.1.5. Termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 2.1.6. Kontaktni termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 2.1.7. Laserski uređaji za teodolite.
- 2.1.8. Merač sa ultrazvukom debljine zida.
- 2.1.9. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0.2%.
- 2.1.10. Pomoćni uređaji treba da budu prema uputstvima proizvođača merila.

Etaloni i merila moraju biti kalibrisani.

2.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje prostorije za rad u kancelariji, dovoljan prostor za etalone i uređaje, takođe i prostor za bezbedno čuvanje dokumentacije.

3. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom pojasa;

3.1. ETALONI I UREĐAJI

- 3.1.1. Usvojeni program za izradu zapreminske tablice.
- 3.1.2. Merna traka od 25 m.
- 3.1.3. Merač dubine od 25 m.
- 3.1.4. Vaga sa spiralom.
- 3.1.5. »Step-over«.
- 3.1.6. Regulator trake.
- 3.1.7. Termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 3.1.8. Kontaktni termometar sa podeljkom skale od 0.2 °C.
- 3.1.9. Merač sa ultrazvukom debljine zida
- 3.1.10. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0.2%.
- 3.1.11. Pomoćni uređaji treba da budu prema uputstvima proizvođača merila, kao pomoćni uređaj je skela za merenja prečnika rezervoara.
- 3.1.12. Etaloni i merila moraju biti kalibrisani.

3.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje prostorije za rad u kancelariji, dovoljan prostor za etalone i uređaje, takođe i prostor za bezbedno čuvanje dokumentacije.

4. Vertikalni cilindrični rezervoari ako se merenje vrši metodom merenja unutrašnje elektro-optičke udaljenosti;

4.1. ETALONI I UREĐAJI

- 4.1.1. Usvojeni program za izradu zapreminske tablice.
- 4.1.2. Merni instrument EODR (elektro-optical distance raning instrument), tačnost 10^{-4} [g] stepeni.
- 4.1.3. Laserski uređaji – treba da budu u skladu sa IEC 825 i mogu biti sastavni deo mernog instrumenta EODR.

- 4.1.4. Standardna šipka – treba da bude dužine od 2 metara i ne menja dužinu više od ± 0.02 mm.
- 4.1.5. Merna traka od 25 m.
- 4.1.6. Merač dubine od 25 m.
- 4.1.7. Termometar sa podeljkom skale od 0.2°C .
- 4.1.8. Kontaktni termometar sa podeljkom skale od 0.2°C .
- 4.1.9. Merač sa ultrazvukom debljine zida.
- 4.1.10. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0.2%.
- 4.1.11. Pomoćni uređaji treba da budu prema uputstvima proizvođača merila.
- 4.1.12. Etaloni i merila moraju biti kalibrisani.

4.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje prostorije za rad u kancelariji, dovoljan prostor za etalone i uređaje, takođe i prostor za bezbedno čuvanje dokumentacije.

5. Horizontalni cilindrični rezervoari.

5.1. ETALONI I UREĐAJI

- 5.1.1. Ekstenziometar.
- 5.1.2. Usvojeni program za izradu zapreminske tablice.
- 5.1.3. Merna traka od 25 m.
- 5.1.4. Merna traka od 2 ili više metara.
- 5.1.5. Merna šipka 3 m, milimetarskom podelom.
- 5.1.6. Nivelator (libela) ili klatno ili teodolit sa standardnom šipkom.
- 5.1.7. Termometar sa podeljkom skale od 0.2°C .
- 5.1.8. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0.2%.
- 5.1.9. Pomoćni uređaji treba da budu prema uputstvima proizvođača merila.
- 5.1.10 Etaloni i merila moraju biti kalibrisani.

5.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da poseduje prostorije za rad u kancelariji, dovoljan prostor za etalone i uređaje, takođe i prostor za bezbedno čuvanje dokumentacije.

PRILOG 4

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA VODOMERA I/ILI MERILA PROTOKA VODE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 49-1, OIML R 49-2 i OIML R 49-3.

Za potrebe ovog Priloga, merila su podeljena u sledeće kategorije:

1. Vodomeri
2. Merila protoka vode.

1. Vodomeri

1.1 ETALONI I UREĐAJI

1.1.1. Oprema za overavanje vodomera, sa pratećim kontrolnim uređajima kao što su: manometar, termometar, merač protoka, vaga, merna posuda itd.

1.1.2. Manometar za merenje pritiska vode na ulazu linije overavanja, sa maksimalno dozvoljenom greškom od $\pm 5\%$.

1.1.3. Grejači koji greju vodu na minimalnoj radnoj temperaturi od $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ako se overava vodomer za toplu vodu).

1.1.4. Termometar sa podeljkom skale od $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ za merenje temperature radnog okruženja.

Etaloni i uređaji iz tačke 1.1.1. 1.1.2. i 1.1.4 moraju biti kalibrisani.

1.1.5. Uređaj za overavanje vodomera treba da omogući overavanje vodomera volumetrijskom ili gravimetrijskom metodom.

1.1.6. Uređaj za overavanje vodomera treba da ima sledeće metrološke karakteristike:

- maksimalna dozvoljena greška merenja zapremine vode, koja tokom overavanja prolazi kroz vodomer, ne sme biti veća od jedne petine ($1/5$) maksimalno dozvoljene greške testiranog vodomera.

- maksimalno dozvoljena greška pritiska vode za vreme overavanja ne sme biti veća od $\pm 10\%$

- Maksimalna nesigurnost pritiska vode ne sme biti veća od $\pm 5\%$ izmerene vrednosti.

- Maksimalna nesigurnost temperature vode ne sme biti veća od $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

1.1.7. Uređaj za overavanje vodomera može biti automatski, sa različitim obilaznim linijama, ventilima, graničnicima protoka i slično, tako da:

- promene pritiska vode za vreme overavanja vodomera ne smeju biti veće od:

- a) 5% za protok $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, i za $Q_1 \leq Q < Q_2$

- b) 10% za protok $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ i za $Q_2 \leq Q < Q_3$

- promene protoka vode za vreme overavanja vodomera ne smeju biti veće od

- a) $2,5\%$ za protok $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, i za $Q_1 \leq Q < Q_2$

b) 5% za protok $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ i za $Q_2 \leq Q < Q_3$

– promene temperature vode za vreme overavanja vodomera ne smeju biti veće od $\pm 5^\circ\text{C}$

– temperatura vode za vreme overavanja vodomera je u granicama:

a) $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, za overavanje vodomera za hladnu vodu.

b) $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$, za overavanje vodomera za toplu vodu.

– Pritisak vode, na izlazu vodomera, za vreme overavanja vodomera, ne sme biti niži od 0.03 MPa (0.3 bar)

1.1.8. Omogućava odvojeno overavanje vodomera ili overavanje u nizu:

- mogu biti predstavljene karakteristike svakog vodomera,

- nema interakcija vodomera,

- pritisak vode na svakom izlazu vodomera je dovoljno visok za sprečavanje pojavljivanja kavitacije.

1.1.9. Svaki ciklus overavanja vodomera može se nadgledati.

1.1.10. U svakom trenutku tokom overavanja vodomera može se izmeriti, odnosno pratiti unutrašnji gubitak pritiska.

1.1.11. U svakom trenutku tokom overavanja vodomera, ispunjavaju se uslovi rada koje je odredio proizvođač vodomera koji se ispituje.

1.1.12. Osigurava da tokom overavanja vodomera nema vazduha u sistemu overavanja.

1.1.13. Ako je merna posuda uređaja za overavanje vodomera podeljena na nekoliko komora, pregradni zidovi moraju biti dovoljno čvrsti da osiguraju da se zapremina komore ne menja za više od 0.5%, u zavisnosti od toga da li su susedne komore pune ili prazne.

1.1.14. Ispitni sistem zadovoljava ostale tehničke zahteve proizvođača merila, koji je uključen u sistem za overavanje uređaja za overavanje vodomera.

1.2. PROSTORIJE I USLOVI

1.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koje moraju ispunjavati sledeće uslove:

– treba da budu čiste, suve i da postoji dovoljno prostora za nesmetano overavanje mernih instrumenata.

– treba da imaju dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme

– treba da budu zaštićena od direktnog izlaganja sunčevim zracima

– treba da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju

– treba da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje

– u prostorijama i oko njih izvori vibracije ne smeju uticati na tačnost merenja

– u prostorijama treba da postoji kontrolni termometar za merenje temperature vazduha, treba da bude opremljen izvorom toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija a po potrebi i klima uređajem

1.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 15°C do 25°C .

1.2.3. Relativna vlažnost okoline u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 45% do 75%

1.2.4. Pritisak u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 860 mbar do 1060 mbar.

1.2.5. Termometar za merenje temperature vazduha radnog okruženja treba postaviti na zid prostora za overavanje vodomera tako da je zid udaljen 10 cm do 15 cm, a visina 1.5 m i 1.7 m od poda.

1.2.6. Izvori grejanja prostora za overavanje vodomera moraju biti udaljeni najmanje 1.5 m od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje vodomera i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora za overavanje merila.

1.2.7. Zidovi prostorija za overavanje treba da budu prekriveni keramičkim pločicama ili obojeni uljanom bojom na visini od najmanje 1.5 m od poda

1.2.8. Pod prostorija za overavanje treba popločati keramičkim pločicama ili neklizajućim podom sa nagibom prema odvodu za izlivanje otpadnih voda.

1.2.9. Na podu prostorije za overavanje, oko uređaja za overavanje vodomera, treba da postoje drvene rešetke ili gumene posteljine sa rupama, ako tokom overavanja vodomera dolazi do izlivanja vode na podu.

1.2.10. Na prostorijama za overavanje treba da postoji bilo koji sistem vodosnabdevanja, ali ako se izvrši nekoliko ciklusa overavanja vodomera, ne sme biti prepreka koje će biti u suprotnosti sa uslovima utvrđenim u tački 1.1. i tehnički zahtevi proizvođača opreme za overavanje vodomera.

1.2.11. Sistem vodosnabdevanja mora biti takav da nema fluktuacije pritiska vode kada se voda izliva u uređaj za overavanje vodomera

1.2.12. Izlivanje vode u mernu posudu uređaja za overavanje vodomera treba da bude takvo da je voda u stanju tišine.

1.2.13. Odvod treba da bude takav da istovremeno može da prihvati celokupnu količinu vode iz merne posude, bez blokiranja ili usporavanja odvoda.

1.2.14 Prostor za skladištenje dokumentacije.

2. Merila protoka vode.

2.1. ETALONI I UREĐAJI

2.1.1. Etaloni koji se mogu koristiti:

– Etalonska merna posuda sa najmanjom zapreminom koja omogućava overavanje jednogminutnog protoka za maksimalni protok merila protoka vode - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.05\%$.

– Referentna savijana cev (prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$

– Standardna klipna cev (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$

– Usporedno merilo (master metar) čija je maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.01\%$, koja omogućava overavanje minimalnog i maksimalnog protoka merila protoka vode.

2.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.3. Hronometar (sekundomer).

2.1.4. Etaloni i uređaji moraju biti kalibrisani.

2.2. PROSTORIJE I USLOVI

2.2.1 Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da imaju dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima
- da imaju ormare za postavljanje dokumentacije
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje
- da imaju prostora za rad u kancelariji.

PRILOG 5

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA TOPLOTNE ENERGIJE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 75-1, OIML R 475-2 i OIML R 75-3.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Potrebni uređaji za overavanje merila toplotne energije:

- merni sto za overavanje sa integrisanim merilima za merenje toplotne energije, ili merila protoka kao podgrupa merila toplotne energije, sa vodom sa temperaturom $(50 \pm 5) ^\circ\text{C}$
- vaga sa odgovarajućom posudom za određivanje zapremine (ili mase) koja prolazi kroz merila protoka koja se testiraju.

1.2. Tačnost etalona treba da osigura da greške u procesu merenja treba da budu jednake ili manje od $1/3$ maksimalne dozvoljene vrednosti greške merila koje se testira.

1.3. Primena vage povezana je sa mestom gde je postavljena vaga i važi samo pod zahtevima koji su utvrđeni u kalibraciji. Period kalibracije za vagu je godinu dana.

1.4. Na vagi moraju biti označene minimalna i maksimalna veličina merenja, koja se potvrđuje prilikom odobravanja mesta overavanja.

1.5. Minimalna dozvoljena vrednost težine je 5 kg. Između minimalne težine merenja $m_{\min}$ i maksimalne težine merenja $m_{\max}$, greška ne treba preći sledeću vrednost:

$$P_{\text{dop}} = \pm [10 + 0,2(m - 5)].$$

- m , je masa merenja kg,
- P_{dop} , je dozvoljena greška u g.

1.6. Posuda vage treba biti izgrađena na način da količina držača toplote koja isparava tokom overavanja ne prelazi $1/5$ dozvoljene greške od odgovarajuće količine merenja.

1.7. Tegovi moraju biti odgovarajuće klase tačnosti, kojima se može potvrditi tačnost vage u dozvoljenim granicama grešaka.

1.8. Vodena kupatila sa regulisanom temperaturom trebaju se izraditi na takav način da u temperaturnom opsegu između $40 ^\circ\text{C}$ i $130 ^\circ\text{C}$, u okviru oblasti za overavanje, nakon dostizanja odgovarajuće temperature fluktuacije temperature ne smeju biti veće od $\pm 0.02 \text{ K}$. Dubina radnog prostora vodenog kupatila treba biti jednaka ili veća od 200 mm.

1.9. Termometar otporan na platin za merenje temperature vodenih kupatila sa regulisanom temperaturom mora biti konstruisan tako da greške merenja budu jednake ili manje od $\pm 0.02 \text{ K}$ i razlika prikazana u temperaturnom opsegu između $40 ^\circ\text{C}$ i $130 ^\circ\text{C}$ ne bude veća od $\pm 0,02 \text{ K}$ tokom godine. Termometre otporne na platin treba kalibrisati svake dve godine.

1.10. Sistem za overavanje računске jedinice kao podgrupe merila toplotne energije.

1.11. Ispitni otpornici etalona moraju se kalibrisati svake dve godine. Koeficijent temperature ispitnih otpornika etalona ne treba da bude veći od ± 1 ppm/K. Promena otpora otpornika ne treba da bude veća od ± 10 ppm/godišnje.

1.12. Kalibrisani uređaji za praćenje uslova radnog okruženja sa mogućnošću evidentiranja podataka (termometar za merenje temperature vazduha sa podeljkom skale od 0.1 °C).

1.13. Za merenje zapremine tople vode u cilju overavanja, vaga se sme zameniti sa uporednim merilima protoka (ili sa nekoliko uporednih merila protoka), ako je ovo merilo tako konstruisano da očekivana razlika u greškama merenja zapremine u celom opsegu merenja nije veća od ± 0.2 % godišnje, i ako je tačnost uporednih merila protoka overavana uz pomoć vage najmanje jednom mesečno i da se vode podaci o tome. Opsezi merenja uporednih merila protoka (ili uporednih merila) definisani su u izveštaju o odobrenju mesta testiranja.

1.14. Etaloni za određivanje zapremine tople vode koja protiče kroz ispitna merila i za nadzor uporednog merila toka mogu biti samo vage, koje su povezane sa termometrima za korekciju gustine i toplotnog koeficijenta. U ove svrhe ovlašćeni subjekat može koristiti jednu ili više vage

1.15 Etaloni iz tačke 1.1 sa popratnim uređajima moraju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da su čiste, suve i sa dovoljnim prostorom za neometanu overavanje merila
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima
- u prostorijama i oko njih izvori vibracije ne smeju uticati na tačnost merenja
- da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju
- da imaju ormare za postavljanje dokumentacije
- u radnim prostorijama treba da je postavljen uređaj za praćenje uslova radnog okruženja.
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija, i po potrebi i klima uređajem

2.2. Temperatura u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 20 °C do 25 °C.

2.3. Izvori grejanja u prostorijama za overavanja merila toplotne energije trebaju biti najmanje 1.5 m daljine od opreme, odnosno mesta gde se vrši overavanje merila toka i treba omogućiti ravnomerno grejanje za ceo prostor gde se vrši overavanje merila toplotne energije.

PRILOG 6

ZAHTEVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA I MERNIH SISTEMA ZA MERENJE TEČNOSTI KOJE NISU VODA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 81, OIML R 117, OIML R 120.

Merila i merni sistemi za merenje količina tečnosti koje nisu voda kategorisani su u sledećim oblastima:

1. Merila za merenje zapremine alkohola, bezalkoholnih pića, piva, mleka
2. Agregati za punjenje motornih vozila gorivom.
3. Agregati za punjenje motornih vozila TNG-om.
4. Merni sistemi u cisternama za mleko i druge artikule u prehrambenoj industriji
5. Merni sistemi u cisternama za gorivo, na mestima za utovar cisterni, vagona cisterni i cisterni na brodovima.
6. Merni sistemi u cisternama i stabilni merni sistemi za TNG.
7. Merila zapremine koja se ne nalaze u mernom sistemu.
8. Kompenzatori temperature.

1. Merila za merenje zapremine alkohola, bezalkoholnih pića, piva, mleka

1.1. ETALONI I UREĐAJI

1.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

- posuda za merenje etalona sa najmanjom zapreminom koja omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema - maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0.05\%$
- referentna savijana cev (prover) - maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0.03\%$
- standardna klipna cev (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$
- uporedno merilo (master metar) sa posudom sa minimalnom zapreminom koja omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema - maksimalnom merna nesigurnost $\pm 0.1\%$.

1.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.1.3. Hronometar (Sekundomer).

Etaloni izu tačke 1.1.1. i 1.1.2. moraju biti kalibrisani.

1.2. PROSTORIJE I USLOVI

- 1.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije;

1.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja treba da bude u granicama od 0 °C do 35 °C.

2. Agregati za punjenje motornih vozila gorivom.

2.1. ETALONI I UREĐAJI

2.1.1. Standardne merne posude od 5 litara, 10 litara, 20 litara, 50 litara i 100 litara za protok do 100 litara/min – maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0.05\%$.

2.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od 0.1 °C.

2.1.3. Hronometar (Sekundomer).

Etaloni iz tačke 2.1.1. i 2.1.2. moraju biti kalibrisani.

2.2. PROSTORIJE I USLOVI

2.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije;

2.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od 0 °C do 35 °C.

3. Agregati za punjenje motornih vozila TNG-om.

3.1. ETALONI I UREĐAJI

3.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

– posude za merenje od najmanje 20 litara sa opremom za pražnjenje etalonske posude - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.1\%$.

– uporedno merilo (master metar) sa posudom sa minimalnom zapreminom koja omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok agregata za punjenje TNG-om - maksimalnom merna nesigurnost $\pm 0.2\%$.

– uporedno merilo (master metar) sa mogućnošću regulisanja tokova prema kojima se overava merilo protoka, maksimalne merna nesigurnost $\pm 0.2\%$

3.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od 0.1 °C.

3.1.3. Hronometar (Sekundomer).

3.1.4. Etaloni iz tačke 3.1.1. moraju biti kalibrisani.

3.2. PROSTORIJE I USLOVI

3.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije;

3.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od 0 °C do 35 °C.

4. Merni sistemi u cisternama i stabilnim mernim sistemima za mleko i druge artikle u prehrambenoj industriji

4.1. ETALONI I UREĐAJI

4.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

- posude za merenje minimalne zapremine koje omogućuju overavanje jednogminutnog protoka za maksimalnu zapreminu mernog sistema sa maksimalnom mernom nesigurnošću $\pm 0.05\%$
- referentna savijana cev (prover) ili standardna klipna cev (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$.
- uporedno merilo (master metar) koje omogućava overavanje jednogminutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.1 \%$.

4.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.1.3. Hronometar (Sekundomer).

4.1.4. Etaloni iz tačke 4.1.1. moraju biti kalibrisani.

4.2. PROSTORIJE I USLOVI

4.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

4.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

5. Merni sistemi u cisternama za gorivo i na mestima za utovar cisterni, vagona cisterni i cisterni na brodovima.

5.1. ETALONI I UREĐAJI

5.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

- jedna ili više posuda za merenje etalona minimalne zapremine koje omogućuju overavanje jednogminutnog protoka za maksimalnu zapreminu mernog sistema - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.05\%$
- referentna savijana cev (prover) ili standardna klipna cev (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$.
- uporedno merilo (master metar) sa posudom minimalne zapremine koje omogućava overavanje jednogminutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.1 \%$.

5.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.1.3. Hronometar (Sekundomer).

5.1.4. Etaloni iz tačke 5.1.1. moraju biti kalibrisani.

5.2. PROSTORIJE I USLOVI

5.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

5.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6. Merni sistemi u cisternama i stabilni merni sistemi za TNG

6.1. ETALONI I UREĐAJI

6.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

- posuda za merenje etalona minimalne zapremine koje omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.05\%$
- referentna savijana cev (prover), maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$.
- standardna klipna cev (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.03\%$.
- uporedno merilo (master metar) koje omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.2 \%$.
- uporedno merilo (master metar) uz mogućnost regulisanja protoka prema kojih se overava merilo protoka – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.2 \%$.

6.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.3. Hronometar (Sekundomer).

6.1.4. Etaloni iz tačke 6.1.1. moraju biti kalibrisani.

6.2. PROSTORIJE I USLOVI

6.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

6.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7. Merila zapremine koja se ne nalaze u mernom sistemu.

7.1. ETALONI I UREĐAJI

7.1.1. Za overavanje merila mogu se koristiti:

- posuda za merenje etalona minimalne zapremine koje omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.05\%$
- uporedno merilo (master metar) sa posudom minimalne zapremine koje omogućava overavanje jednominutnog protoka za maksimalni protok mernog sistema – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0.1 \%$.

7.1.2. Termometar čiji podeljak skale ne sme biti veći od $0.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.1.3. Hronometar (Sekundomer).

Etaloni iz tačke 7.1.1. moraju biti kalibrisani.

7.2. PROSTORIJE I USLOVI

7.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

7.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja merila protoka treba da bude u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

8. Kompenzatori temperature

8.1. ETALONI I UREĐAJI

8.1.1. Uređaj sa prenosom, elektromotor i dve glave brojila sa etalom za istovremeno prikazivanje nadoknađenih i nenadoknađenih količina.

8.1.2. Termometar sa živom sa opsegom merenja od $-38 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ sa minimalnim podeljkom skale od $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ za kontrolu generisane temperature.

8.1.3. Vodeno kupatilo sa temperaturom sa pokazateljima generisane temperature.

8.1.4. Termometar sa podeljkom skale od 0.5 °C.

8.1.5. Etaloni iz tačke 8.1.1.; 8.1.2 i 8.1.4 moraju biti kalibrisani.

8.2. PROSTORIJE I USLOVI

Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima prostorije za overavanje kompenzatora temperature koje moraju ispunjavati sledeće uslove:

8.2.1. Mora biti čiste i imati dovoljno prostora za neometano overavanje uređaja, da imaju dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme, zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.

8.2.2. U prostoriji i oko nje ne sme biti izvora vibracija koji bi mogli uticati na tačnost merenja.

8.2.3. Prostorije moraju biti opremljene policama ili ormarima za postavljanje uređaja koji se overavaju i za postavljanje indikativnih uređaja koji su overavani.

8.2.4. U prostorijama mora da postoji i kontrolni termometar za merenje temperature vazduha radnog okruženja u opsegu merenja od 15 °C do 25 °C, sa minimalnim podeljkom skale od 0.1 °C

8.2.5. Moraju imati prirodno svetlo i električno osvetljenje.

8.2.6. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja kompenzatora temperature treba da bude u opsegu od 15 °C do 25 °C.

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA ZA OVERAVANJE UREĐAJA KOJI POKAZUJU ZAPREMINU OSIM VODE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 117.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Uređaj za overavanje funkcionalnosti računara - elektronskih brojila (opisano od strane proizvođača).

1.2. Osciloskop.

1.3. Simulator merila (generator impulsa) – simulator protoka tečnosti.

1.4. Uređaj sa elektromotornim prenosom i brojilo sa glavom etalona.

1.5. Termometar sa podeljkom skale od 0.5 °C za merenje temperature vazduha radnog okruženja.

1.6. Uređaji moraju biti overavani ili kalibrisani.

Grupa za overavanje računara indikatorskog uređaja (elektronskih brojila) sastoji se od uređaja iz tačaka 1.1, 1.2, 1.3 i 1.5.

Grupa za kontrolu brojila indikatorskog uređaja (brojila sa mehaničkom glavom) sastoji se od uređaja iz tačke 1.4. i 1.5.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Imenovano telo treba da ima radne prostorije koje moraju ispunjavati sledeće zahteve:

- da budu čiste, suve i sa dovoljnim prostorom za neometano overavanje,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje opreme,
- da su zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- da imaju ormare za postavljanje merila toka koja se overavaju,
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracije ne smeju da utiču na tačnost merenja,
- u radnim prostorijama treba da bude termometar sa merenje temperature vazduha,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 °C do 22 °C.

2.3. Termometre treba postaviti na zid prostorija, tako da od zida budu udaljeni 10 cm do 15 cm, a visine od 150 cm do 170 cm od poda.

2.4. Izvori za grejanje prostorija treba da budu udaljeni najmanje 1.5 m od uređaja, tj. sa mesta gde se vrše overavanja i treba da omogućavaju i ravnomerno grejanje prostorija.

PRILOG 8

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA PROTOKA ZAPREMINE GASA (GASOMERA)

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 137-1-2.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Etaloni za overavanje gasomera mogu biti:

- uređaji sa zvonom (bell-prover) za overavanje gasomera,
- oprema sa kontrolnim gasomerima (sa etalomom) za overavanje gasomera,
- mlaznica za ispitivanje gasa sa kritičnim mlaznicama,
- uređaj za overavanje gasomera sa kompenzacijom temperature.

1.2. Uređaj sa zvonom (bell-prover) za overavanje gasomera sastoji se od:

- mernog dela sa pomoćnim uređajem,
- linije za testiranje sa stolom za postavljanje gasomera
- merila za merenje i regulisanje protoka vazduha

1.2.1. Merni deo sa pomoćnim uređajem sastoji se od:

- zvona cilindričnog oblika, čija je gornja osnova zatvorena dok je donja osnova otvorena,
- stepenaste šipke, ojačane na bočnoj strani zvona,
- posude sa poprečnim presekom u obliku kruga ili kružnog prstena ispunjenog vodom ili mineralnim uljem male gustine i otvorenog na površinskom delu,
- pravougaone šine koje obezbeđuju pravilno vertikalno kretanje zvona,
- točka smeštenog na gornjem i donjem delu zvona koji klizi po pravougaonim šinama,
- protivtega koji određuje pritisak vazduha ispod zvona,
- čeličnog užeta ili čeličnog lanca koji povezuju protivteg i zvono,
- kotura na kojem se postavlja čelično uže ili čelični lanac,
- cevi kroz koji vazduh iz prostora ulazi ispod zvona ili iz zvona izlazi u liniju testiranja,
- ventila koji kada se postavi na „otvoren“ položaj omogućava punjenje zvona vazduhom,
- referentne tačke ojačane na gornjem delu posude,
- termometra za merenje temperature vazduha ispod zvona,
- termometra za merenje temperature vode ili mineralnog ulja u posudi.

1.2.2. Linija testiranja sa stolom za postavljanje gasomera sastoji se od:

- ulaznih ventila,
- cevovoda,
- stola za postavljanje gasomera,
- manometra za merenje pritiska vazduha u liniji testiranja,
- manometra za merenje pada pritiska u svakom testiranom gasomeru,

- termometra za merenje temperature vazduha u blizini linije testiranja,
- termometar za merenje temperature vazduha u liniji testiranja,
- izlaznog ventila.

1.2.3. Merilo za merenje i regulisanje protoka vazduha sastoji se od:

- jednog ili više rotametra sa označenim skalama,
- jednog ili više ventila za regulisanje protoka vazduha,
- zatvorenog rotametra,
- ventila za izbor protoka vazduha sa označenim skalama,
- ventil za regulisanjem izabranog protoka vazduha.

1.2.4. Zvono, stepen i posuda moraju biti izrađeni od materijala ili legure metala otporne na koroziju (nerđajući čelik, cink, bakar itd.).

1.2.5. Zapremina zvona treba da bude: 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000 ili 5000 dm³.

1.2.6. Najveći protok izražen u m³/h koja se može postići sa uređajem sa zvonom određuje se sa jednačinom: $Q_{max} = 25 V$ – za vizuelno očitavanje, ili $Q_{max} = 70 V$ – za automatsko očitavanje – gde je V zapremina zvona u m³.

1.2.7. Uređaj, čije zvono ima zapreminu od 1000, 1500, 2000 ili 5000 dm³ dozvoljen je za stvaranje protoka dva puta većeg od utvrđenog u stavu 1.2.6

1.2.8. Uređaj sa zvonom mora biti konstruisan tako da pritisak vazduha ispod zvona, u zavisnosti od položaja zvona (dubina potapanja zvona u tečnost kojom je posuda napunjena) se ne menja za više od ± 20 Pa ($20 \text{ Pa} = 0.2 \text{ mbar}$),

1.2.9. Zvono i linija za overavanje moraju biti neprobojni (da ne bude bočnog curenja) i tokom najvećeg radnog pritiska uređaja sa zvonom,

1.2.10. Vrednosti podela i numeričkih znakova na šipci zvona, u zavisnosti od zapremine zvona, prikazane su u ovoj tabeli:

Zapremina zvona u dm ³	Maksimalne vrednosti podela u dm ³	Numeričke oznake u dm ³
50	1	10
10, 150, 200, 300	5	50
400, 500, 600, 800, 1000, 1500	10	100
2000	20	200
5000	50	500

1.2.11. Linije podele moraju biti jasno i ravnomerno povučene. Linijom sa najvećom dužinom treba označiti:

- svaka peta linija – ako je vrednost podele 1, 10 i 20 dm³
- svaka druga linija – ako je vrednost podele 5 i 50 dm³.

1.2.12. Rastojanje između razdelnih linija ne treba biti manje od 1.5 mm i treba biti jednako.

1.2.13. Stepenasta šipka zvana koja pokazuje zapreminu vazduha ispod zvona pri čemu greška ne sme biti veća od:

- $\pm 0.2\%$ zapremine prema skali zvona, za svaki interval ograničen razdelnom linijom nula ili poslednjom linijom skale zvona i bilo kojim brojem označenim razdelnom linijom skale zvona.
- $\pm 0.4\%$ zapremine prema skali zvona, za svaki interval ograničen sa dva susedna broja obeležena razdelnim linijama skale zvona (osim rezedne linije nula i poslednje razdelne linije skale zvona).

1.2.14. Sto za postavljanje gasomera treba da sadrži elemente za brzo priključenje gasomera u liniji testiranja.

1.3. Uređaj sa kontrolnim gasomerom (etalon) za overavanje gasomera sastoji se od:

- operativnog (radnog) dela,
- linije za testiranje,
- merila za merenje i regulisanje protoka vazduha.

1.3.1. Linija za testiranje sastoji se od:

- ulaznog ventila,
- kontrolnog gasomera (etalon),
- cevovoda,
- manometra za merenje pritiska u overenom i kontrolnom gasomeru (etalonu) na referentnoj tački,
- termometra za merenje temperature vazduha na overavanoj liniji ispred ili iza gasomera,
- termometra za merenje temperature vazduha na overavanoj liniji ispred ili iza ispitivanog gasomera,
- izlaznog ventila.

1.3.2. Linija za testiranje može imati:

- manometar za merenje pada pritiska iz overenog i kontrolnog gasomera (etalon),
- manometar za merenje pada pritiska na overenom gasomeru,
- manometar za merenje pada pritiska na kontrolnom gasomeru (etalon).

1.3.3. Merila za merenje i regulisanje protoka vazduha sastoje se od:

- davača impulsa, koji se najčešće ugrađuje na kontrolnom gasomeru (etalonu)
- dela za regulisanje,
- ventila.

1.3.4. Na liniji za testiranje uređaja sa kontrolnim gasomerom (etalonu) moguće je postaviti više od jednog gasomera. U tom slučaju, za svaki overavani gasomer treba da postoji manometar za merenje pritiska vazduha na overavanoj liniji ispred svakog gasomera ili na referentnoj tački. Temperatura vazduha na overavanoj liniji se meri ispred prvog gasomera i iza zadnjeg gasomera

1.3.5. Ako se testiraju gasomeri veličine G 250, i veći uređaj, sa kontrolnim gasomerom (etalonom) moguće je kontrolirati do pet gasomera etalona koji se postavljaju posebno ili paralelno na liniji za testiranje.

1.3.6. Uređaji sa kontrolnim gasomerom (etalonom) kod kojih ventilator duva vazduh duž overavane linije, mora imati i posudu za smirenje protoka i za ujednačavanje temperature vazduha. Posuda se ugrađuje odmah iza ventilatora.

1.3.7. Linija za testiranje uređaja sa kontrolnim gasomerom (etalonom) treba da bude neprodorna (da ne bude bočnog curenja) tokom većih pritisaka ili manjih pritisaka od 1 kPa (1 kPa = 10 mbar), ako su veći pritisci ili manji pritisci veći ili manji od očekivanih.

1.3.8. Kao kontrolni gasomer (etalon) koristi se:

- gasomer sa tečnošću, za overavanje gasomera sa tečnošću, gasomera sa mehovima (bellows gas meter) i gasomera sa obrtnim klipovima,
- gasomer sa obrtnim klipovima, za overavanje gasomera sa obrtnim klipovima, gasomera sa mehovima (bellows gasometer) i gasomera sa turbinom,
- gasomer sa turbinom, za overavanje gasomera sa obrtnim klipovima i gasomera sa turbinom.

1.3.9. Da bi se gasomer koristio kao kontrolni (etalon), mora ispuniti sledeće uslove:

- kriva prosečnih relativnih grešaka gasomera (izražena u procentima) u funkciji protoka od Q_{min} do Q_{max} mora se naći u opsegu u kojem je prosečna relativna greška manja od $\pm 1\%$
- relativna greška gasomera (izražena u procentima) za posebna merenja tokom istog protoka ne sme odstupiti više od $\pm 0.1\%$ od prosečne relativne greške gasomera (izražene u procentima) za taj protok.

1.3.10. Kriva prosečnih relativnih grešaka gasomera (izražena u procentima) u funkciji protoka od Q_{min} do Q_{max} utvrđuje se preko prosečnih relativnih grešaka gasomera (izražene u procentima) dobijenih od najmanje 12 različitih protoka.

1.3.11. Prosečna relativna greška gasomera (izražena u procentima) za seriju merenja tokom određenog protoka dobija se sledećom formulom:

$$WME = \frac{\sum_{i=1}^n (k_i \times E_i)}{\sum_{i=1}^n k_i},$$

$$sa: k_i = \frac{Q_i}{Q_{max}}, \text{ p} \ddot{e}r Q_i \leq 0.7 \times Q_{max}$$

$$k_i = 1.4 - \frac{Q_i}{Q_{max}}, \text{ p} \ddot{e}r 0.7 \times Q_{max} \leq Q_{max}$$

gde su:

E_i – je relativna greška gasomera (izražena u procentima) dobijena za protok Q_i

k_i – koeficijent protoka Q_i

n – broj merenja tokom određenog perioda.

Najmanji broj merenja za izračunavanje prosečne relativne greške gasomera (izražene u procentima) tokom određenog protoka je $n \geq 3$

1.4. Uređaj sa kritičnom mlaznicom za overavanje gasomera sastoji se od:

- linije za testiranje,
- blokova za kritičnim mlaznicama,
- operativnog dela.

1.4.1. Kao operativni deo koristi se vakuum pumpa, koja mora posedovati karakteristike koje omogućavaju postizanje dovoljnog protoka vazduha i takvom vakuma da se dostiže kritičan protok vazduha u pojedinačnoj kritičnoj mlaznici, gde je Mach broj $Ma = 1$.

1.4.2. Linija za testiranje sastoji se od:

- ulaznog ventila,

- cevovoda,
- senzora pritiska za merenje pada pritiska na svakom overenom gasomeru
- senzora pada pritiska za merenje pada pritiska duž merne linije
- senzora temperature na ulazu linije overavanja
- senzora temperature na izlazu linije overavanja
- senzora pritiska atmosfere
- senzora vlage atmosfere
- izlaznog ventila.

1.4.3. Blok za kritičnim mlaznicama sastoji se od:

- kritičnih mlaznica povezane paralelno
- izlaznih ventila za određene mlaznice
- senzora pritiska na ulazu kritične mlaznice
- senzora temperature na ulazu kritične mlaznice.

Na linijama overavanja i blokovima sa kritičnim mlaznicama ne sme biti bočnih curenja.

1.4.4. Svaka kritična mlaznica mora ispuniti uslove da određena curenja nakon overavanja mlaznice ne smeju odstupati više od $\pm 0.5\%$ od prosečne vrednosti za tu mlaznicu.

1.4.5. Prosečna vrednost protoka mlaznice određuje se nizom merenja jednog određenog protoka prema formuli:

$$Q = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n Q_i$$

gde su:

Q , m^3/h – je prosečna vrednost protoka mlaznice,

Q_i , m^3/h – vrednosti protoka na mlaznici, u stanju $20\text{ }^\circ\text{C}$, 1000 mbar , $j=0\%$ dobijena od merenja i

n – broj merenja određenog protoka, čija je vrednost $n \geq 3$

1.5. Uređaj za overavanje gasomera sa kompenzacijom temperature, sastoji se od:

- operativnog dela
- linija testiranja sa kontrolnim gasomerom (etalon)
- komore za regulisanje temperature za overavanje gasometra.

1.5.1. Kao operativni deo se koristi ventilator ili vakum pumpa.

1.5.2. Linija overavanja sastoji se od:

- ulaznog ventila (iza njega se može ugraditi regulator vazdušnog pritiska),
- cevovoda – senzora pritiska u ispitivanom i kontrolnom gasomeru (etalon),
- izmenjivača toplote (unutar i izvan komore),
- termometra za merenje temperature vazduha na ulazu prvog gasomera i na izlazu zadnjeg ispitivanog gasomera, kao i kod kontrolnog gasomera (etalona)
- merača protoka (kontrolni gasomer ili blok za kritičnim mlaznicama).

1.5.3. Ako je u liniji overavanja gasomera sa korekcijom temperature ugrađen blok sa kritičnom mlaznicom, on mora ispunjavati odredbe ovog priloga.

1.5.4. Komora za regulisanje temperature za overavanje gasomera, treba da ispunjava sledeće uslove:

– komora mora biti izrađena tako da razlika između najviše i najniže temperature tokom merenja ne bude veća od $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

– opseg regulisanja temperature treba da bude od -20 do $+50^{\circ}\text{C}$.

1.6. Maksimalno dozvoljene greške prikazane merilom za merenje i regulisanje protoka vazduha u uređaju su $\pm 5\%$.

1.7. Za merenje pritiska u uređajima sa zvonom se trebaju merati pritiska i to:

– manometri koji imaju cev u obliku slova U ili drugi manometri pritiska prikladni za zvono,

– manometri koji imaju kosu cev ili drugi manometri pritiska prikladni za zvono,

– senzori pritiska.

1.8. Manometri koji se koriste trebaju imati stepen tačnosti 1, odnosno greške merenja u upotrebi ne smeju biti veće od $\pm 1\%$ izmerenog pritiska.

1.9. Za merenje temperature uređaja treba koristiti laboratorijske staklene termometre, čija vrednost podeljka skale nije veća od 0.1°C .

1.10. Pored toga, mogu se koristiti i druge vrste termometara, ukoliko su u pogledu tačnosti, u skladu sa termometrima navedenim u ovom stavu.

1.11. Etaloni moraju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije za overavanje gasomera, koje mora ispunjavati sledeće uslove:

– da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje,

– da imaju dovoljno prostora za postavljanje potrebnih uređaja,

– da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,

– u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,

– da imaju prostora za postavljanje merila koja se overavaju,

– u prostoriji treba da postoje tri kontrolna termometra za merenje temperature vazduha,

– da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje,

– da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja treba da bude u granicama od 15 do 25°C i tokom rada ne bi trebalo da varira više od 2°C .

2.3. Termometri se trebaju postaviti na tri zida prostorije, tako da od zida budu udaljeni od 10 do 15 cm , a od poda na visini od 150 do 170 cm . Razlike u temperaturi vazduha na određenim mestima u radnim prostorijama ne bi smele biti veće od 1°C .

2.4. Izvori grejanja trebaju biti udaljeni najmanje 1.5 m od uređaja, odnosno od mesta na kome se vrši overavanje.

PRILOG 9

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA KOJIMA SE KORIGUJE ZAPREMINA PROTOKA GASA (KOREKTORI)

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 137-1-2.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Uređaj za overavanje korektora treba da ima:

1.1.1. Aparat za stvaranje i merenje pritiska koja je uređaj sa tegovima, presom sa manometrom ili kalibratorom pritiska (digitalni manometar):

- maksimalna greška tokom merenju pritiska ne sme biti veća od $\pm 0.2\%$ izmerenog pritiska,
- ako su aparati za stvaranje i merenje pritiska napravljeni kao kontra reakcija, onda mora postojati i uređaj za merenje atmosferskog pritiska,
- maksimalna greška u merenju atmosferskog pritiska ne bi trebalo da bude veća od ± 100 Pa.

1.1.2. Termostatski uređaj (termostat) za merenje temperature:

- termostatski uređaj mora da bude izrađen tako da razlika između najviše i najniže temperature tokom merenja ne bude veća od 0.2 K, odnosno 0.2 ° C,
- za merenje temperature se koriste termometri u koje vrednost podeljka skale ne sme da bude veća od 0.1 ° C.

1.1.3. Aparat kojim se simulira protok gasa:

- aparat kojim se simulira protok gasa je motor, čija se izlazna osovina može lako prilagoditi različitim vrstama korektora ili generatora sa električnim impulsima,
- aparat sa kojim se simulira protok gasa mora da ima merilo za očitavanje potpunih rotacija osovine korektora, odnosno ukupnog broja poslatih impulsa.

1.4. Termometri (najmanje tri) sa podeljkom skale od 0.1 ° C za merenje temperature vazduha radnog okruženja.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostoriju za overavanje korektora, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da bude čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje potrebnih uređaja,
- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju prostora za postavljanje korektora koji se overavaju,
- da imaju prostora za postavljanje korektora koji su overavani,

- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje,
- u prostoriji treba da postoje tri kontrolna termometra za merenje temperature vazduha,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura vazduha u radnim prostorijama za overavanje korektora mora se meriti sa najmanje tri termometra, čiji najmanji podeljak skale ne sme da bude veći od 0.1°C . Termometri se postavljaju na tri zidova prostorija, na razdaljini od 10 cm do 15 cm od zida i visini od 150 cm do 170 cm od poda. Razlike u temperaturi vazduha na određenim mestima u radnim prostorijama ne bi smele da budu veće od 1°C . Temperatura u radnoj prostoriji ne sme se razlikovati za više od 2°C tokom rada. Temperatura radnih prostorija treba da bude u granicama od 15°C do 25°C

2.3. Izvori grejanje treba da budu udaljeni najmanje 1.5 m od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i treba da omoguće jednako grejanje prostorija.

PRILOG 10

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA MASE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 50-1, OIML R 106-1, OIML R 50-2, OIML R 106-2, OIML R 51-1, OIML R 107-1, OIML R 51-1, OIML R 107-2, OIML R 51-2, OIML R 111-1, OIML R 76-1, OIML R 111-2, OIML R 76-2 i OIML R 112.

Merila za merenje mase su podeljene u sledećim oblastima:

1. Tegovi klase tačnosti F1, F2, M1, M2, M3 i težine do 20 kg,
2. Tegovi klase tačnosti M1, M2, M3 i težine od 50 kg do 500 kg i 1000kg,
3. Neautomatske vage, klase tačnosti (I),
4. Neautomatske vage, klase tačnosti (II),
5. Neautomatske vage, klase tačnosti (III) i (III), sa maksimalnim merenjem do 9000 kg,
6. Neautomatske vage, klase tačnosti (III) i (III), sa maksimalnim merenjem preko 9000 kg,
7. Automatske vage sa maksimalnim merenjem do 9000 kg,
8. Automatske vage sa maksimalnim merenjem preko 9000 kg.

1. Tegovi klase tačnosti F1, F2, M1, i težine do 20 kg

1.1. ETALONI I UREĐAJI

1.1.1. Metrološki komplet tegova:

- sa tegovima nominalne mase od 1 mg do 20 kg,
- sa tegovima sa kojima se vrši overavanje mora da bude najmanje više klase od overavanog tega,
- sa vagama koji moraju ispuniti ove uslove:

a) stabilnost vage tokom ponovljenog merenja iste težine u nepromenjenim uslovima, treba da bude na trećini najmanjeg podeljka vage,

b) vrednost minimalnog podeljka vage ne sme biti veća od jedne trećine maksimalno dozvoljene greške tega koji se proverava.

Svi tegovi i vage za overavanje drugih tegova moraju biti kalibrisani.

1.1.2. Pomoćna oprema:

- termometar sa podeljkom skale od najmanje 0.1 °C za merenje temperature na radnim prostorijama za overavanje,
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnoj prostoriji sa podeljkom skale od 0.1%,
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radne prostorije, sa podeljkom skale od 0,1 mbar,
- Tegovi, vage, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

1.2. PROSTORIJE I USLOVI

1.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje tegova,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja i vaga,
- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju ormare - prostorije za postavljanje tegova koji se overavaju i koji su overavani,
- u prostoriji moraju biti postavljeni termometar, higrometar i manometar za merenje temperature, vlažnosti i vazdušnog pritiska sredine,
- da imaju električno osvetljenje,
- da imaju posebnu prostoriju sa ulazom koji dolazi iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za overavanje tegova klase tačnosti F1 i F2,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i klima uređajem.

1.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 °C do 25 °C.

1.2.3. Tegovi se moraju overavati u stabilnim uslovima sredine.

Dozvoljena razlika u uslovima sredine:

Klasa tegova	Razlika u temperaturi tokom overavanja
F1	$\pm 1,5$ °C na sat, najviše ± 2 °C za 12 sati
F2	± 2 °C na sat, najviše $\pm 3,5$ °C za 12 sati
M1	± 3 °C na sat, najviše ± 5 °C na 12 sati
Klasa tačnosti tegova	Zona relativne vlažnosti vazduha
F	40% do 60% najviše $\pm 15\%$ na 4 sata

2. Tegovi klase tačnosti M1, M2, M3 i težine od 50 kg do 500 kg i 1000 kg

2.1. ETALONI I UREĐAJI

2.1.1. Komplet tegova za pružanje metroloških usluga:

- najmanje klase tačnosti F2, za overavanje klase tačnosti M1, M2, M3 i nominalne mase od 20 kg do 500 kg i 1000 kg,
- vage koja se koriste mora da ispunjavaju sledeće uslove:
 - a) stabilnost vage, ponovljena merenja iste mase u nepromenjenim uslovima treba da budu na trećini najmanjeg podeljka vage,
 - b) vrednost najmanjeg podeljka vage ne sme da bude veća od jedne trećine najveće dozvoljene greške tega koji se overava.

Svi tegovi i vage koje se koriste za overavanja tegova moraju biti kalibrisani.

2.1.2. Pomoćni uređaji:

- termometar sa podeljkom skale od najmanje 0.1 °C za merenje temperature u radnim prostorijama za overavanje ostalih tegova,

- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnim prostorijama sa podeljkom skale od 0.1%,
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnih prostorija, sa podeljkom skale od 0.1 mbar,
- Tegovi, vage, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

2.2. PROSTORIJE I USLOVI

2.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje tegova,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja i vaga,
- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju ormare - prostorije za postavljanje tegova koji se overavaju i koji su overavani,
- u radnoj prostoriji moraju biti postavljeni termometar, higrometar i manometar, za merenje temperature, vlažnosti i vazdušnog pritiska radnog okruženja,
- da imaju električno osvetljenje,
- da imaju posebnu prostoriju sa ulazom koji dolazi iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za overavanje tegova klase tačnosti F1 i F2,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

2.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 °C do 27 °C.

2.2.3. Tegovi se moraju overavati u stabilnim uslovima sredine.

Dozvoljena razlika u uslovima sredine:

Klasa tegova	Razlika u temperaturi tokom overavanja
M1	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ na sat, najviše $\pm 5^{\circ}\text{C}$ na 12 sati.

3. Neautomatske vage, klase tačnosti (I)

3.1. ETALONI I UREĐAJI

3.1.1. Komplet tegova:

- klase tačnosti E2, sa vage sa podeljkom »e« koji ima vrednost $0.001\text{ g} \leq e$, nominalne mase 1 mg do 200 g, i ukupne mase 500 g.

Određeni tegovi i grupe tegova moraju biti kalibrisani.

3.1.2. Pomoćni uređaji:

- Nivelator (libela) najmanje klase tačnosti II,
- lupa za povećanje 10 puta,
- termometar za merenje temperature u radnim prostorijama sa podeljkom skale od najmanje 0.1 °C,
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnim prostorijama sa podeljkom skale od 0.1%,
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnih prostorija, sa podeljkom skale od 0.1 mbar,
- Tegovi, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

3.2. PROSTORIJE I USLOVI

3.2.1 Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje vaga,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja i vaga,
- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju ormare - prostorije za postavljanje merila mase za overavanje,
- u radnoj prostoriji moraju biti postavljeni termometar, higrometar i manometar za merenje temperature, vlažnosti i vazdušnog pritiska radnog okruženja,
- da imaju električno osvetljenje,
- da imaju posebnu prostoriju sa ulazom koji dolazi iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za overavanje vagi klase tačnosti I,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

3.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 20 °C do 25 °C za vage klase tačnosti I.

4. Neautomatske vage klase tačnosti (II)

4.1. ETALONI I UREĐAJI

4.1.1. Komplet tegova:

- klase tačnosti F1, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost 1 mg $<e \leq 100$ mg, nominalne mase 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 20 kg
- klase tačnosti F2, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost 0.1 g $<e < 1$ g, nominalne mase 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 10 kg.
- Određeni tegovi i grupe tegova moraju biti kalibrisani.
- Tegovi najniže klase tačnosti mogu se zameniti istom količinom tegova najviše klase tačnosti.

4.1.2. Pomoćni uređaji:

- Nivelator (libela) najmanje klase tačnosti II,
- lupa za povećanje 10 puta,
- termometar za merenje temperature u radnim prostorijama sa podeljkom skale od najmanje 0.1 °C,
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnim prostorijama sa podeljkom skale od 0.1%,
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnih prostorija, sa podeljkom skale od 0.1 mbar,
- Tegovi, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

4.2. PROSTORIJE I USLOVI

4.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje vaga,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja i vaga,

- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju ormare - prostorije za postavljanje merila mase koja se overavaju i one koju su overavane,
- u radnoj prostoriji moraju biti postavljeni termometar, higrometar i manometar za merenje temperature, vlažnosti i vazdušnog pritiska radnog okruženja,
- da imaju električno osvetljenje,
- da imaju posebnu prostoriju sa ulazom koji dolazi iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za overavanje vage klase tačnosti II,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

4.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 20 °C do 25 °C za vage klase tačnosti II.

5. Neautomatske vage, klase tačnosti (III) i (IIII), sa maksimalnim merenjem do 9000 kg

5.1. ETALONI I UREĐAJI

5.1.1. Komplet tegova:

- klase tačnosti M1, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost ≥ 1 g, nominalne mase 1 g do 20 kg, ukupne mase 2000 kg,
- klase tačnosti M1, za elektromehaničke vage nominalne mase 100 mg x 10 komada do 500 g x 10 komada.

Određeni tegovi i grupe tegova moraju biti kalibrisani.

Tegovi najniže klase tačnosti mogu se zameniti istom količinom tegova najviše klase tačnosti.

5.1.2. Pomoćni uređaji:

- Nivelator (libela) najmanje klase tačnosti II,
- lupa za povećanje 10 puta,
- termometar za merenje temperature u radnim prostorijama sa podeljkom skale od najmanje 0.1°C,
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnim prostorijama sa podeljkom skale od 0.1%,
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnih prostorija, sa podeljkom skale od 0.1 mbar,
- Termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

5.2. PROSTORIJE I USLOVI

5.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje vaga,
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja i vaga,
- da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- da imaju ormare - prostorije za postavljanje merila mase koja se overavaju i one koju su overavane,

- u prostoriji mora biti postavljen termometar za merenje temperature vazduha,
- da imaju električno osvetljenje/ili prirodno svetlo,
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

5.2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 °C do 27 °C za vage klase tačnosti III i IIII.

6. Neautomatske vage sa maksimalnim merenjem preko 9000 kg

6.1. ETALONI I UREĐAJI

6.1.1. Komplet tegova:

- klase tačnosti M1, nominalne mase 20 kg do 500 kg, ukupne mase 2000 kg,
- klase tačnosti M1, nominalne mase 200 g x 10 komada do 5 kg x 10 komada,
- standardizovana kočija za overavanje železničkih vaga (izmerena na vagi sa deset puta manjim podeljkom za overavanje od vrednosti podeljka za overavanje železničke vage).
- Određeni tegovi i grupe tegova moraju biti kalibrisani.

6.1.2. Pomoćni uređaji:

- Nivelator (libela) najmanje klase tačnosti II,
- lupa za povećanje 10 x,
- termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C za merenje temperature okruženja,
- Termometar mora da bude kalibrisan.

6.2. PROSTORIJE I USLOVI

6.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja,
- da imaju kancelariju za rad odgovornih lica za overavanje.

6.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja treba da bude između 0 °C i 35 °C.

7. Automatske vage sa maksimalnim merenjem do 9000 kg

7.1. ETALONI I UREĐAJI

7.1.1. Komplet tegova:

- klase tačnosti E2, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost 0.001 g <e, nominalne mase 1 mg do 200 g, ukupne mase 500 g
- klase tačnosti F1, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost 1 mg <e ≤ 100 mg, nominalne mase 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 20 kg,
- klase tačnosti F2, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost 0.1 g <e <1 g, nominalne mase 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 10 kg.
- klase tačnosti M1, za vage, podeljak razmatranja »e« koji ima vrednost ≥1g, nominalne mase 1 g do 20 kg, ukupne mase 2000 kg,
- klase tačnosti M1, za elektromehaničke vage nominalne mase 100 mg x 10 komada do 500 g x 10 komada,

– mekani lanci za overavanje automatskih vaga sa trakama.

Određeni tegovi i grupe tegova moraju biti kalibrisani.

7.1.2. Pomoćni uređaji:

- Nivelator (libela) najmanje klase tačnosti II,

- lupa za povećanje 10 x,

– termometar za merenje temperature u radnim prostorijama sa podeljkom skale od najmanje 0.1°C,

– higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnim prostorijama sa podeljkom skale od 0.1%,

- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnih prostorija, sa podeljkom skale od 0.1 mbar,

- Termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

7.2. PROSTORIJE I USLOVI

7.2.1 Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

– da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja,

– da imaju kancelariju za rad odgovornih lica za overavanje.

7.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja treba da bude između 0 °C i 35 °C.

8. Automatske vage sa maksimalnim merenjem preko 9000 kg

8.1. ETALONI I UREĐAJI

8.1.1. Komplet tegova:

– klase tačnosti M1, nominalne mase 20 kg do 500 kg, ukupne mase 20000 kg,

– klase tačnosti M1, nominalne mase 200 g x 10 komada do 5 kg x 10 komada,

– standardizovana kočija za overavanje vaga za merenje vozila u pokretu (izmerena vagama sa deset puta manjim podeljkom za overavanje od vrednosti podeljka za overavanje vage za merenje vozila u pokretu).

Tegovi i grupe tegova moraju imati važeću potvrdu kalibracije.

8.1.2. Pomoćni uređaji:

– držači za postavljanje mernih uređaja,

– libela najmanje klase tačnosti II,

– lupa za povećanje 10 puta,

– termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C, za merenje temperature u radnim prostorijama,

- Termometar mora da bude kalibrisan.

8.2. PROSTORIJE I USLOVI

8.2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

– da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja,

– da imaju kancelariju za rad odgovornih lica.

8.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom overavanja treba da bude između 0 °C i 35 °C.

PRILOG 11

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA VLAGE U ZRNIMA ŽITARICA I SEMENA ZA PROIZVODNJU ULJA (VLAGOMERI)

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R 59.

1. REFERENTNE SUPSTANCE, UREĐAJI

- 1.1. Uzorci zrna žitarica i semena za proizvodnju ulja (u daljem tekstu „uzorci“) – referentna supstanca;
- 1.2. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C ili bolji za merenje temperatura vazduha u radnom okruženju;
- 1.3. Higrometar sa podeljkom od 0.1 % ili bolji za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnom okruženju;
- 1.4. Uzorci moraju biti overavani, dok ostali merni uređaji moraju biti overavani ili kalibrisani;

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije, koje moraju ispuniti sledeće uslove:

- 2.1.1. da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje,
- 2.1.2. da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja,
- 2.1.3. da bude zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,
- 2.1.4. da de obezbedi da prašina, vodena para i agresivni gasovi ne prodiru u njima;
- 2.1.5. da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju,
- 2.1.6. da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje,
- 2.1.7. da ulazna vrata budu projektovana tako da ne utiču na uslove okoline;
- 2.1.8. u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,
- 2.1.9. u prostoriji treba da postoji termometar za merenje temperature vazduha;
- 2.1.10. u prostoriji treba da postoji higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha;
- 2.1.11. da budu opremljene izvorima toplote/hlađenja za ravnomerno grejanje radnih prostorija.
- 2.1.12. da imaju frižider za čuvanje uzoraka;
- 2.1.13. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 20 °C i 23 °C
- 2.1.14. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 33% do 55%;
- 2.1.15. Termometri i higrometri moraju se postaviti na zid prostorije, tako da budu 10 cm do 15 cm dalje od zida, i na visini od 150 cm do 170 cm od poda;

2.1.16. Izvori grejanja/hlađenja treba da budu udaljeni najmanje 1.5 m od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i treba da omoguće jednako grejanje prostorija.

PRILOG 12

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA ZA OVERAVANJE TERMOMETARA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R-7, OIML R-114 i OIML R-115.

1. Termometri se dele na oblasti na sledeći način:

- 1.1. Stakleni termometri punjeni tečnošću;
- 1.2. Aneroidni termometri;
- 1.3. Digitalni termometri;
- 1.4. Termometri sa otpornikom Pt.;
- 1.5. Termometri sa sondom TC;
- 1.6. Termometri sa infracrvenim zracima IR;
- 1.7. Medicinski (humani) termometri. Aneroidni, digitalni, sa infracrvenim zracima IR.

2. Stakleni termometri punjeni tečnošću

2.1. ETALONI I UREĐAJI

2.1.1. Etalon temperature.

2.1.2. Kalibrisani etalon temperature treba da bude termometar, čija je merna sigurnost manja ili jednaka vrednosti apsolutne dozvoljene greške testiranog termometra.

2.2. Uređaji za reprodukciju zadatih temperatura, u zavisnosti od merne zone testiranog termometra, mogu biti:

2.2.1. Uređaj za reprodukciju temperature topljenja leda kojim se postiže temperatura od 0 °C sa maksimalno dozvoljenom greškom od ± 0.01 °C.

2.2.2 Vodena kupatila sa termostatom (vodom, uljem, peskom, alkoholom, vazduhom, trostrukom tačkom vode), koja dostižu određenu temperaturu u nekim mernim zonama i imaju:

- prilično veliku zapreminu i dubinu dovoljnu za potapanje termometara etalona i termometara koji se testiraju.

- mogućnost za održavanje konstantne temperature u granicama od ± 0.01 °C.

- odstupanje temperature manje od ili jednako sa ± 0.05 °C u celom radnom prostoru i pod svim uslovima rada (kada su termometri potapani u vodenom kupatilu).

2.3. Kalibrisani ili overavani hronometar sa tačnošću 0.1 s/h.

2.4. Kalibrisani ili overavani uređaji za praćenje uslova radnog okruženja (temperature od 0 °C do + 50 °C sa tačnošću ± 0.2 °C ili više, merač pritiska, za merenje atmosferskog pritiska od 950 hPa do 1050 hPa sa tačnošću od ± 0.5 hPa ili boljom i merač relativne vlažnosti od 20% do 95% za merenje relativne vlažnosti sa tačnošću od $\pm 4\%$ ili boljom) uz mogućnost snimanja podataka.

2.5. Etaloni moraju biti kalibrisani.

3. ETALONI I UREĐAJI

3.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima prostorije gde se može vršiti samo overavanje i prostorije gde se vrši popravka merila.

3.2. Prostorije za overavanje termometara treba:

3.2.1. da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila,

3.2.2. da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja,

3.2.3. da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,

3.2.4. da imaju ormare za postavljanje mernih uređaja,

3.2.5. da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju,

3.2.6. da imaju prirodno svetlo, kao i električno osvetljenje,

3.2.7. u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,

3.2.8. u radnim prostorijama treba postaviti uređaj za praćenje uslova radnog okruženja mernih područja i tačnost, koja je utvrđena u tački 2.4 ovog Priloga,

3.2.9. da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

3.2.10. Temperatura radnog okruženja u radnoj prostoriji treba da bude u granicama od 18 °C do 25 °C, dok promena temperature radnog okruženja tokom vremena overavanja termometara ne treba da bude veća od 1 °C.

3.2.11. Izvori grejanja prostorija trebaju biti najmanje 1.5 m udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje, i treba da omogućavaju ravnomerno grejanje prostorija.

4. Medicinski (humani) termometri

4.1. ETALONI I UREĐAJI

4.1.1. Standardni kalibrisani stakleni termometar ili digitalni termometar sa otpornom sondom od platina sa tačnošću ± 0.02 °C, ili većom, sa opsegom od +30 °C do +45 °C.

4.1.2. Vodeno kupatilo overavano termostatom sa opsegom od +30 °C do +45 °C sa maksimalnim horizontalnim i vertikalnim gradijentom ± 0.03 °C i sa boljom stabilnošću ili jednakim sa ± 0.03 °C u trajanju od 10 minuta.

4.1.3. Centrifuge za humane termometre punjene tečnošću koje postižu centrifugalno ubrzanje od 600 m/s².

4.1.4. Hronometar mora da bude kalibrisan i overavan.

4.1.5. Prikladno mesto za postavljanje humanih termometara koji se overavaju u vodenom kupatilu sa termostatom.

4.1.6. Kalibrisani ili overavani uređaji za praćenje uslova u radnom okruženju trebaju biti u skladu sa tačnošću iz tačke 2.4 ovog Priloga.

PROSTORIJE I USLOVI

5. Prostorije i uslovi koje treba da ima telo za ocenjivanje usaglašenosti.

5.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima prostorije gde se može vršiti samo overavanje i treba da bude odvojena od drugih prostorija.

5.2. Prostorije za overavanje termometara treba:

5.2.1. da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila,

5.2.2. da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja

5.2.3. da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima,

5.2.4. da imaju ormare za postavljanje mernih uređaja,

5.2.5. da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju,

5.2.6. da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje,

5.2.7. u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja,

5.2.8. u radnim prostorijama treba postaviti uređaj za praćenje uslova radnog okruženja prema tačnošću koja je utvrđena u tački 2.4 ovog Priloga,

5.2.9. da imaju ulazna vrata tako projektovana da ne utiču na uslove okoline u prostorijama za overavanje,

5.2.10. da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i, po potrebi, klima uređajem.

5.2.11. Temperatura radnog okruženja u radnoj prostoriji treba da bude u granicama od 18 °C do 25 °C, dok promena temperature radnog okruženja tokom vremena overavanja termometara ne treba da bude veća od 1 °C.

5.2.12. Izvori grejanja prostorija trebaju biti najmanje 1.5 m udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje, i treba da omogućavaju ravnomerno grejanje prostorija, i po potrebi, treba da imaju klima uređaj.

PRILOG 13

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA MANOMETARA, VAKUMETARA MANOVAKUMETARA, KONVERTORA (PRETVARAČA) ZA MERENJE PRITISKA, APARATA ZA MERENJE KRVNOG PRITISKA, APARATA ZA MERENJE PRITISKA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R-23. OIML R-148 dhe OIML R-149

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Neophodni uređaji – etaloni za overavanje merila pritiska su:

- etalon pritiska tačnosti 0.25% ili bolji, pumpa pod pritiskom ili vakum pumpa sa dodacima i neophodnim konverterima za merenje pritiska ili bilo kojeg drugog relevantnim etalona za pritisak tačnosti 0.025% ili bolji, u zavisnosti od vrste merila za pritisak za koje je potrebno ovlašćenje.
- potrebna oprema i alati za kontrolu, popravku i overavanje merila za pritisak, kao što su: razni nastavci, spojni elementi, manžetne, ključevi i slično.

1.2. Za overavanje tačnosti aparata za merenje krvnog pritiska potrebni su:

- Etalon tačnosti: ± 0.5 mmHg ili bolji
- hronometar
- ručna pumpa sa ispusnim ventilom i neophodnim dodacima
- čvrsta metalna posuda zapremine 500 ml, odnosno 100 ml
- posude za prijem i održavanje tekuće žive.

1.3. Za overavanje merila apsolutnog pritiska potrebni su:

- Etaloni tačnosti 0.01 % FS ili bolji.
- Vakum posuda.
- Vakum pumpa sa potrebnim dodacima.

1.4. Za overavanje mernih konvertera pritiska bez indikatorskog uređaja potrebni su:

- Etalon sa overavanje električnog merila (pritiska) presije tačnosti 0.025% FS ili bolji.

1.5. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C za merenje temperature vazduha u radnim prostorijama.

1.6. Higrometar sa podeljkom skale 0.1% za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnim prostorijama.

1.7 Barometar sa podeljkom skale 0.1 mbar, za merenje vazdušnog pritiska u radnim prostorijama. Etaloni kojima se overavaju merila pritiska trebaju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Imenovano telo treba da ima radne prostorije za overavanje merila pritisaka, koja treba da ispune sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila pritiska.

- da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
- da bude zaštićena od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima ormare za postavljanje merila koja se overavaju
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- da ima prirodno svetlo i električno osvetljenje
- da bude opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajima

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 °C do 28 °C.

2.3. Izvori grejanja prostorija za overavanje merila pritiska trebaju biti najmanje 1.5 m udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje merila, i treba da omogućavaju ravnomerno grejanje prostorija za overavanje merila pritiska.

PRILOG 14

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA ZA OVERAVANJE BROJILA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 46-2 dhe OIML R 46-3.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Uređaj za overavanje brojila (etalon sa vatmetrima i/ili etalonska brojila).

Etalonski vatmetri ugrađeni u uređaju moraju biti:

- najmanje klase tačnosti 0.2 i nominalne struje 5 A ili 1 A – ako su ugrađeni u uređaju za overavanje brojila klase tačnosti 2 i 3 (A)
- najmanje klase tačnosti 0.1 – ako su ugrađeni u uređaju za overavanje brojila klase tačnosti 0.2 S, 0.5 S, 0.5 i 1 (A, B, C)

Etalonska brojila ugrađena u uređaju moraju biti:

- Etalonska brojila trebaju biti najmanje klase tačnosti 0.2 – ako su ugrađeni u uređaju za overavanje brojila klase tačnosti 2 i 3 (A)
- Etalonska brojila trebaju biti najmanje klase tačnosti 0.05 – ako su ugrađeni u uređaju za overavanje brojila klase tačnosti 0.2 S, 0.5 S, 0.5 i 1 (A, B, C)

1.2. Merilo vremena.

1.3. Kontrolna merila (ampermetri, voltmetri, frekvencometri i slično).

Za povremenu kontrolu ampermetara, voltmetara i frekvencometara koji su ugrađeni u kontrolne uređaje, treba da postoji kontrolno merilo za overavanje njihove klase tačnosti najmanje 0.2 (ako se overavanje vrši metodom snaga – vreme).

1.4. Uređaj za overavanje izolacije brojila.

Uređaj za overavanje izolacije brojila treba da ima snagu od najmanje 500 VA, i opseg napona 2000 V, ili 4000 V kada napon ima sinusoidni oblik. Tok napona treba da bude neprekidan od 0 V do 2000 V, odnosno 4000 V, i u tom slučaju napon se meri voltmetrom najmanje klase tačnosti 1.5.

1.5. Izvori napajanja.

Izvori napajanja uređaja za overavanje brojila treba da prilikom promene napona napajanja od $\pm 10\%$ i frekvencije od $\pm 1\%$ nominalne vrednosti, u izlaznim priključcima uređaja za overavanje brojila, da osiguraju referentne zahteve (u pogledu vrednosti napona, struje i frekvencije, obliku talasa napona i struje, rasporedu faza i ravnoteže napona i struje) u skladu sa mernim zahtevima za klasu tačnosti i vrstom brojila koja se testiraju. Vreme za podešavanje napona ne sme biti duže od 0.5 s.

Prilikom promene opterećenja izvora napajanja od praznog rada do 75% nominalnog opterećenja, promena stabilnog napona ne sme da bude veći od $\pm 0.1\%$, odnosno $\pm 0.05\%$ od nominalnog opsega merenja, tokom koje vreme podešavanja napona ne sme biti duže od 1 s.

1.6. Držači za postavljanje mernih uređaja.

Držači za postavljanje brojila treba da omogućavaju da brojila stoje u vertikalnom položaju.

Tokom najnižeg izmerenog opsega napona uređaja za overavanje brojila i tokom najvećeg broja brojila koja se mogu postaviti u držač, pad napona u kolima napona držača na koji se postavljaju brojila, ne treba da bude veći od:

- 0.1% nominalne vrednosti napona brojila – kada su na držaču postavljena brojila aktivne električne energije klase tačnosti 2 i brojila reaktivne električne energije klase tačnosti 2 i 3 (A).
- 0.015% nominalne vrednosti napona brojila – kada su na držaču postavljena brojila aktivne električne energije klase tačnosti 0.2 S; 0.5 S; 05 i 1 (B, C).

1.7. Termometar sa podeljkom skale najmanje 0.1 °C za merenje temperature u radnim prostorijama.

1.8. Higrometar sa podeljkom skale najmanje 0.1% za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnim prostorijama.

Etaloni i uređaji iz tačke 1.1.;1.2.;1.3;1.4;1.7. i 1.8 moraju biti kalibrisani.

Ili Automatski digitalni merni sistem sa sledećim parametrima:

2. Automatski digitalni merni sistem za testiranje omogućava istovremenu kalibraciju i overavanje brojila električne energije sa više pozicija (5; 10; 20;...). Ovim Mernim sistemom za testiranje mogu da se testiraju induktivna, elektronska, multifunkcionalna elektronska brojila, transformatorske merne grupe, multi-kvadranti sa registrima aktivne/reaktivne energije/snage klase tačnosti: (3; 2; 1; 1%; 05; 0.5 % ; 0.5S; 0.2; 02S).

2.1. Sistem uređaja za testiranje sastoji se od:

- 3 integrisana izvora napona VIS – 400; VIS – 1200; VIS – 2600; Opseg napona 30....350V;
- 3 integrisana izvora struje CIS – 600 ;CIS – 1600; CIS – 3000; CIS – 3600; opseg struje 1mA120A....160A;
- kontrolne jedinice struje i napona Controll Unit ACU – 3000;.....
- radnog etalona, referentnog etalona klase tačnosti 0.02%, vrsta struje do 120 A; 160A,
- izvršnog automatskog softvera zasnovanog na Windows® verzija iz zadnjih godina

2.2. Kontrolni softver treba da ima:

- Potpunu usklađenost sa IEC, MID, INMETRO, ANSI, JJG i drugim standardima
- Izuzetnu fleksibilnost i lako funkcionisanje
- Integraciju sa sistemima proizvodnje i sledljivosti
- Automatske i ručne načine testiranja

- Automatsko sastavljanje izveštaja o overavanju, izvoz u TXT, Excel ili druge vrste individualnih podataka
- Sve vrste brojila i definicije dokaza da budu uključene u softverske biblioteke
- Verzije u mnogim jezicima
- Usaglašenost sa protokolima: IEC 62056-21 (stari IEC 1107), DLMS, EDL, MODBUS, DL/T 645 i druge na zahtev
- Način JEDNIM DUGMETOM za obim proizvodnje

2.3. Stalak – radni sto treba da ima:

- Stalak sa postavljanje brojila električne energije u više položaja (5; 10; 20; 40; ...)
- svaki položaj mora imati brojač grešaka
- svaki položaj mora imati foto glave za skeniranje, očitavanje rezultata merenja
- svaki položaj mora imati sondu optičkog ulaza na očitavanje OPTO - ulaz
- svaki položaj mora imati strujni transformator CTS – 120; CTS – 160; CTS – 200;
- merni sistem mora biti sa zatvorenim vezama I-P link (položaji su nezavisni jedan od drugog)
- treba da bude višetarifni, do 16 tarifa
- treba da ima Hand Held – ručni terminal HHT za očitavanje podataka brojila

2.4. Glavne tehničke i metrološke specifikacije:

- Trofazni referentni etalon/radni etalon mora biti integrisan u stalak za ispitivanje brojila
- Referentni etalon će imati tipičnu tačnost od $\pm 0.01\%$ @ PF=1 za sve merne funkcije u celom svom radnom opsegu, sa maksimalnom tačnošću u najgorem slučaju od $\pm 0.02\%$ @ PF ≥ 0.5 . Ova specifikacija tačnosti u najgorem slučaju uključuje varijable stabilnosti, faktor snage, nesigurnost sledljivosti i greške sistema testiranja.
- Treba da ima jedinstven dizajn koji ga čini neprevaziđenim u svojoj sposobnosti za tačno merenje talasastih oblika „stvarnog sveta“.
- Referentni etalon treba da sadrži ekskluzivni pretvarač analognog signala u digitalni, koji je kombinovan sa poznatim ulaznim transformatorima elektronsko nadoknađenog napona i struje sa istraživanjem i hermetički zatvorenom referencom. Ova kombinacija obezbeđuje najviši stepen tačnosti, stabilnosti i sposobnosti koji se nudi u trofaznom prenosivom etalonu.
- Opcija harmonijske analize omogućava analiziranje opterećenja prema 64. harmonijskom redu. Integrisana opcija Komparatora obezbeđuje automatske obračune rezultata ispitivanja za brojila koja se testiraju.
- Merni opseg $3 \times 1 \text{ mA} \dots 120 (200) \text{ A}$ (1) automatski domet
- Opseg napona $3 \times 30 \dots 630 \text{ V}$; $3 \times 30 \dots 525 \text{ V}$ @60Hz; sa automatskim dometom
- Automatski opseg $3 \times 30 \dots 525 \text{ V}$ @50 Hz
- Opseg pomoćne snage $3 \times 60 \dots 630 \text{ V}$ sa automatskim prečnikom
- Frekvencija 40 ... 70 Hz osnovna (2)
- Opseg faktora snage
- Opseg radne temperature $-20^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$

- Relativna vlažnost 0 ... 95%, bez kondenzacije

2.5. Načini merenja

- 2 aktivne i reaktivne žice
 - 3 aktivne žice
 - Reaktivni modalitet sa 3 žice, realan ili povezan
 - 3 žice su vidljive
 - Aktivni modalitet sa 4 žice
 - Reaktivni modalitet sa 4 žice, realan ili povezan
 - 4 žice su vidljive
 - Četvorokvadratne funkcije merenja, trofazne, istovremeno merenje energije (aktivne, reaktivne, prividne), snage (aktivne, reaktivne, prividne), napona, struja, faktora snage, faznih uglova, harmonije.
 - Tačnost snage/energije tipična tačnost: $\pm 0.01\%$ @ PF=1
 - Tačnost najgoreg slučaja: $\pm 0,02\%$ @ PF $\geq 0,5$
 - Trenutna tačnost $\pm 0,014\%$ (140 ppm)
 - Tačnost napona $\pm 0,01\%$ (100 ppm)
 - Dugoročni prenos snage/energije 1. godina: $\pm 0.0028\%$ / prvih pet godina: $\pm 0.0062\%$ / prvih deset godina: $\pm 0.0088\%$
 - Dugoročni prenos struje $\pm 0,0021\%$ prva godina
 - Dugoročni prenos napona $\pm 0,0014\%$ prva godina
 - Tačnost ugla $\pm 0,006^\circ$
 - Prenos temperature $+20^\circ\text{C} \dots +30^\circ\text{C}$ nijedna $-20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$ $\pm 0,0005\%/^\circ\text{C}$ (± 5 ppm/ $^\circ\text{C}$)
 - Ulaz za port BNC ekrana sa otporom 150Ω do 5V, stegnut na brzinu porta 5.7V
 - Minimalna širina impulsa 200 ns, maksimalna brzina ponavljanja 20 Hz
 - Vrsta izlaza – otvoren kolektor, stegnut na 27V
 - Predodređena vrednost izlaza impulsa BNC 0.00001 Wh/puls ali se ne može reprogramirati
 - Frekvencija izlaza maksimalno 2.1 MHz (minimum širine impulsa 200 ns)
 - Opcioni ekran
 - Ostale moguće karakteristike (opcione) Integrisani komparator, Harmonijska analiza
 - Opseg rada. Specificirani opseg od 10 mA do maksimalne struje.
 - Opseg rada. Specificirani opseg od 45 do 65 Hz.
- Etaloni i uređaji iz tačke 2.4 moraju biti kalibrisani.

3. PROSTORIJE I USLOVI

3.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koja treba da ispune sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje.
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
- da bude zaštićena od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
- da imaju police, kolica odnosno panele za postavljanje brojila koja se testiraju

- da imaju horizontalan – antistatičan pod,
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- da imaju ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na promenu uslova radnog okruženja prostorije za overavanje
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

3.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude na granicama od 21 °C do 25 °C.

3.3. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 25% do 75%.

3.4. Termometri i higrometri trebaju biti postavljeni na zid prostorija tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, i visini od 150 cm do 170 cm od poda.

3.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

3.6. Overavanje treba vršiti najpreciznijim uređajima, u zavisnosti od klase tačnosti merila.

PRILOG 15

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA ZA OVERAVANJE MERNIH TRANSFORMATORA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne elektrotehničke komisije (International Electrotechnical Commission): IEC 60044-1 i IEC 60044-2.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Uređaj za merenje grešaka.

Kao uređaji za merenje grešaka mogu se koristiti mostovi za merenje (analogni ili digitalni).

1.2. Etalonski transformatori, etalonski otpornik i naponski razdelnici.

1.2.1. Za overavanje transformatora za merenje struje mogu se koristiti:

- etalonski transformatori struje.
- komparatori struje.

1.2.2. P Za overavanje transformatora za merenje napona mogu se koristiti:

- etalonski transformatori napona
- naponski razdelnik etalonskog kapaciteta za napone preko 300 kV.

1.3. Opterećenje

1.3.1. Realno opterećenje transformatora za merenje sastoji se od:

- standardnog opterećenja struje
- uređaja za merenje grešaka
- ampermetra, ako je uključen
- ulaznog i izlaznog provodnika (konduktora) između sekundarnog namotaja etalonskog strujnog transformatora i uređaja za merenje grešaka.

1.3.2. Realno opterećenje transformatora za merenje napona sastoji se od:

- standardnog opterećenja napona
- uređaja za merenje grešaka
- voltmetra, ako je uključen.

1.4. Merilo za merenje struje, napona i frekvencije.

1.5. Uređaj za proizvodnju struje, odnosno napona.

1.6. Uređaj za postavljanje struja, odnosno napona.

1.7. Termometar sa podeljkom skale 0.1°C za merenje temperature vazduha u radnim prostorijama.

1.8. Higrometar sa podeljkom skale od 0.1% za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnim prostorijama.

Etaloni iz tačke 1.1, 1.2. i 1.3, moraju biti kalibrisani, dok ostali merni uređaji trebaju biti overavani i kalibrisani,

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koja treba da ispune sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje.
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
- da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- da imaju ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na promenu uslova radnog okruženja u radnim prostorijama.
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude na granicama od 18 °C do 28 °C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 45% do 75%.

2.4. Termometri i higrometri trebaju biti postavljeni na zid prostorija tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, i visini od 150 cm do 170 cm od poda.

2.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

PRILOG 16

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA KOJA SE KORISTE ZA OVERAVANJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđeni su i sprovode se u skladu sa standardom EN 61557.

1. ETALONI I UREĐAJI

- 1.1. Generator jednosmernog napona (1 mV do 1000 V).
 - 1.2. Generator alternativnog napona (1 mV do 1000 V) sa frekvencijom do 1 kHz.
 - 1.3. Generator jednosmerne struje (1 mA do 10 A)
 - 1.4. Generator alternativne struje (1 mA do 10 A) sa frekvencijom do 1 kHz.
 - 1.5. Merilo jednosmernog napona (0.1 mV do 1000 V).
 - 1.6. Merilo alternativnog napona (0.1 mV do 1000 V) sa frekvencijom do 1 kHz.
 - 1.7. Merilo jednosmerne struje (1 mA do 1 A).
 - 1.8. Merilo alternativne struje (1 mA do 1 A) sa frekvencijom do 1 kHz.
 - 1.9. Merilo otpora (0.1 Ω do 1 G Ω).
 - 1.10. Merilo jednosmernog visokog napona (1 do 10 kV).
 - 1.11. Digitalno merilo frekvencije (0 Hz do 10 kHz).
 - 1.12. Merilo vremena (1 ms do 100 s).
 - 1.13. Etalonski otpornik (0.1 Ω do 1 T Ω).
 - 1.14. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C za merenje vazduha u radnom okruženju.
 - 1.15. Hygrometar sa podeljkom skale od 0.1% za merenje relativne vlažnosti u radnom okruženju.
- Etaloni koji se koriste za overavanje moraju biti kalibrisani, dok ostali merni uređaji moraju biti overavani i kalibrisani.

Najbolja merna sposobnost etalona i mernih uređaja za svaku mernu veličinu i za određeni opseg, utvrđen procenom iznosa doprinosa određenih komponenti merne nesigurnosti, mora biti manji od dozvoljene greške merenja i izmerene te veličine overenog merila.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima radne prostorije koja treba da ispune sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje.
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
- da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
- da imaju ormare za postavljanje merila koja se overavaju.
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje.
- da imaju ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na promenu uslova radnog okruženja u radnim prostorijama.
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja.

- da budu zaštićene od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih gasova.
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha.
- u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha.
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude na granicama od 21 °C do 25 °C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude na granicama od 30% do 70%.

2.4. Termometri i higrometri trebaju biti postavljeni na zid prostorija tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, i visini od 150 cm do 170 cm od poda.

2.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

PRILOG 17

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA UREĐAJA ZA MERENJE NIVOVA ETILNOG ALKOHOLA U DAHU ISPITANIKA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 126.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Boce sa odgovarajućim referentnim rastvorom etilnog alkohola sa tačno određenom koncentracijom.

1.2. Komora, odnosno uređaj za pripremu referentne koncentracije pare etilnog alkohola u vazduhu, ako se overavanje vrši takozvanom vlažnom metodom.

1.3. Merilo protoka gasova (ako se overavanje vrši takozvanom suvom metodom).

1.4. Uobičajeni uređaji hemijsko-fizičke laboratorije, kao i sva oprema neophodna za bezbedan rad i korišćenje plinskih boca (manometri, slični redukcionim ventilima) pri upotrebi suvog referentnog gasa u bocama

1.5. Etalonski termometar sa opsegom merenja od 0 ° C do + 35 ° C sa najmanjim podeljkom skale od 0.1 ° C za praćenje referentne temperature rastvaranja.

1.6. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C za merenje temperature vazduha radnog okruženja.

1.7. Higrometar sa podeljkom skale od 0.1 % za merenje relativne vlažnosti vazduha radnog okruženja.

Treba proveriti referentne materijale, etalonski termometar treba kalibrisati, dok sve ostale merne uređaje koji se koriste za overavanje etilometra treba overavati ili kalibrisati.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Radne prostorije za overavanje etilometara trebaju ispuniti sledeće uslove:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila.
- da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
- da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja.
- da budu zaštićene od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih gasova.
- da imaju ormare za postavljanje etilometara koji se overavaju.
- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje.
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha.
- u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha.
- da imaju ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na promenu uslova radnog okruženja u radnim prostorijama.

- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude na granicama od 18 °C do 25 °C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 30% do 70%.

2.4. Termometri i higrometri trebaju biti postavljeni na zid prostorija tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, i visini od 150 cm do 170 cm od poda.

2.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

PRILOG 18

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA UREĐAJA TAKSIMETARA

Posebni uslovi iz ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećim preporukama Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 21.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Imenovano telo treba da ima ove etalone, merne i pomoćne uređaje i opremu:

1.1.1. Etalonski uređaj za overavanje pređenog puta.

1.1.2. Etalonski uređaj za overavanje vremena u taksimetru.

1.1.3. Merni etalonski cilindar za merenje brzine i puta (opciono).

1.1.4. Uređaj za overavanje i dopunjavanje pritiska vazduha u pneumaticima.

1.1.5. Ostali alati i oprema za testiranje prema uputstvima proizvođača taksimetra.

1.1.6. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 ° C za merenje temperature vazduha radnog okruženja uz mogućnost zadržavanja i registracije temperature vazduha.

1.1.7. Higrometar sa podeljkom skale od 0.1% za merenje relativne vlažnosti radnog okruženja uz mogućnost zadržavanja i registracije relativne vlažnosti vazduha.

1.2. Etaloni koji se koriste za overavanje taksimetara moraju biti kalibrisani, uključujući i druge merne uređaje kao što su pomoćni uređaji.

2. PROSTORIJE I USLOVI

2.1. Prostorije za overavanje taksimetara trebaju da:

- Poligon (staza) mora biti dugačak najmanje 20 m. Ovo je potrebno u slučaju da TOU ne poseduje merne cilindre.

- da budu čiste, suve i neklizave.

- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja.

- uslovi sredine u kojima se overavaju taksimetri moraju biti u skladu sa međunarodnim preporukama.

2.2. Unutrašnje prostorije za smeštaja etalona treba da:

- da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za postavljanje uređaja.

- da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje.

- u prostoriji treba da bude kontrolni termometar za merenje temperature.

- u prostoriji treba da bude kontrolni higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha.

- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

2.3. Temperatura u unutrašnjim radnim prostorijama treba da bude na granicama od 18 °C do 28 °C.

2.4. Relativna vlažnost vazduha u unutrašnjim radnim prostorijama treba da bude u granicama od 30% do 80%.

2.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

PRILOG 19

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA BRZINE U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU

Posebni uslovi ovog Priloga utvrđuju se i sprovode u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R91.

1. ETALONI I UREĐAJI

- 1.1. Generator signala – 1 μ Hz do 50 MHz; 1 mV do 10 V (cetv. i sin).
 - 1.2. Digitalni merač frekvencija – 1 mHz do 35 GHz.
 - 1.3. Brojač impulsa – 0 do 100 000.
 - 1.4. Uređaj za merenje VF snage – 1 μ W do 3 W; 100 MHz do 35 GHz.
 - 1.5. Uređaj za merenje vremena – 1 ns do 100 s.
 - 1.6. Etalonski uređaj za overavanje doplerskih i laserskih uređaja brzine – 30 km/h do 200 km/h (simulirana brzina).
 - 1.7. Telo za ocenjivanje usaglašenosti mora da poseduje uređaje za testiranje i merenje prema uputstvima proizvođača merila brzine.
 - 1.8. Termometar sa podeljkom skale od 0.1 °C za merenje temperature vazduha u radnom okruženju.
 - 1.9. Higrometar sa podeljkom skale od 0.1% za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnom okruženju.
- Etaloni koji se koriste moraju biti kalibrisani, dok drugi merni uređaji moraju biti overavani ili kalibrisani.

2. PROSTORIJE I USLOVI

- 2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti mora imati prostorije gde se vrši overavanja merila brzine.
- 2.2. Prostorije za overavanje merila brzine treba:
 - da budu čiste, suve i da imaju dovoljno prostora za neometano overavanje merila brzine.
 - da imaju dovoljno prostora za postavljanje neophodnih uređaja.
 - da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.
 - da imaju ormare za postavljanje merila brzine koja se overavaju.
 - da imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje.
 - u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature radnog okruženja.
 - u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha.
 - da imaju ulazna vrata izrađena tako se omogućava kontrola ulaska u ovoj prostoriji.
 - u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja.
 - da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajem.

– da budu zaštićene od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih gasova.

2.3. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama treba da bude na granicama od $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.4. Relativna vlažnost vazduha u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 40% do 70%.

2.5. Izvori grejanja prostorije trebaju biti udaljeni od uređaja najmanje 1.5 m, odnosno od mesta gde se vrši overavanje i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje prostorije.

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA
ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA U CENTRIMA ZA TEHNIČKI PREGLED VOZILA

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1 Merni etaloni za overavanje tačnosti sile kočenja cilindra koji služe za ispitivanje sile kočenja diska točka u vozilima; Mehaničko ili elektronsko postrojenje (merač poluosovina) sa dimenzijama i oblikom prikladnim za određene vrste i tegove merila za merenje sile kočenja vozila i sa odgovarajućim tegovima/gramarima klase tačnosti M2, odnosno sa mernom rukom sa manometrom, dinamometrom ili elektronskim konvertorom sile, koji daju podatke o sili kočenja u opsegu od 0 do 40 kN;

1.2 Merni etaloni za overavanje uređaja za merenje pritiska u pneumaticima vozila; Klasa tačnosti etalona mora biti $\pm 0.025\%$ FS sa mernim opsegom preko 4 bara sa različitim dodacima, uključujući pumpe pod pritiskom do 30 bara

1.3 Merni etaloni za overavanje tačnosti uređaja za ispitivanje maksimalnog dozvoljenog opterećenja na osovinama vozila,

1.4 Merni etaloni za overavanje tačnosti uređaja za kontrolu buke vozila; minimum uređaj druge klase sa izlaznim zvučnim pritiskom od 94 db ili boljim.

1.5 Merni etaloni za overavanje tačnosti regulatora intenziteta i smera svetla: (0-120.000) cd minimalne tačnosti merenja: Intenzitet svetla $\pm 4\%$;

1.6 Merni etalon za overavanje tačnosti mernog uređaja za kontrolu dubine profila guma.

1.7. Merni etaloni za overavanje merila za merenje zapremine komponenata gasova koje emituju motorna vozila.

Kalibrator gasa mora imati ove karakteristike:

- Ugljen monoksid (CO), - (0-5) % vol,
- Ugljen dioksid CO₂), - (0-16) % vol,
- Kiseonik (O₂), - (0-21)% vol,
- Ugljovodonici (HC) - (0-2000) ppm vol
- Propan/Hexan, ekvivalentni faktor (C₃H₈/ C₆H₁₄) – (0.490...0.540) %
- Azot (N₂) - preostali deo

Rezolucija:

- (CO), - 0.01 % vol
- (CO₂) - 0.1 % vol
- (O₂), - 0.01 vol za opseg (manji od 4) % vol
- 0.1 vol za stepen (manji od 4) % vol

2.Prostorije i uslovi koje treba da poseduje imenovano telo:

1.1.Da budu čiste, suve i sa dovoljno površine za postavljanje uređaja, kao i za neometano overavanje merila sa cilindrima;

- 1.2. Da uslovi sredine budu stabilni i odgovarajući za merenje.
- 1.3. Da budu zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima;
- 1.4. U prostoriji i oko nje da ne bude izvora vibracija koji bi uticali na tačnost merenja
- 1.5. Da imaju dovoljno prirodno svetlo i električno osvetljenje;
- 1.6. Da imaju termometar za merenje temperature radnog okruženja, sa podeljkom skale od 0.1 °C;
- 1.7. Da imaju higrometar sa podeljkom skale od 0.1% za merenje relativne vlažnosti;
- 1.8. U radnim prostorijama predviđanim za overavanje merila, moraju biti smešteni uređaji za ovu namenu i te prostorije se ne mogu koristiti za bilo koju drugu aktivnost.
- 1.9. Temperatura radnog okruženja u radnim prostorijama za overavanje merila treba da bude u granicama od 10 °C do 30 °C.
- 1.10. Izvori grejanja u radnim prostorijama za overavanje trebaju biti udaljeni od uređaja, odnosno od mesta gde se vrši overavanje najmanje 1.5 m, i trebaju omogućiti ravnomerno grejanje cele prostorije.
- 1.11. Etaloni koji se koriste moraju biti kalibrisani, dok drugi merni uređaji moraju biti overavani ili kalibrisani.

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA TAHOGRAFA I GRANIČNIKA BRZINE

1.1. ETALONI I UREĐAJI

1.2. Odgovarajući uređaji za kontrolu u skladu sa uputstvima proizvođača;

- 1.2.1 Ručni uređaj za overavanje tahografa - prikladan za mobilnu upotrebu i u kabini vozila sa odgovarajućim i ažuriranim softverom u skladu sa traženim kriterijumima. Ovaj uređaj služi za utvrđivanje karakterističnog koeficijenta vozila „W“ i tahografske konstante „K“, merenje vremena i merenje pređenog rastojanja između dve referentne tačke gde najmanje ispunjava uslove za overavanje tahografa analognog tipa;
- 1.2.2 Uređaj za kontrolu unošenja na tahografskom listiću sa poljima označenim za dozvoljene granice greške (šablone prema uputstvima proizvođača tahografa) i lupa za očitavanje tahografskog listića;
- 1.2.3 Manometar za merenje pritiska u gumama gomave;
- 1.2.4 Uređaj za merenje efektivnog perimetra točkova;
- 1.2.5 Merna traka dužine 30 metara;
- 1.2.6 Pečat za overu i uređaj za stavljanje pečata;
- 1.2.7 Uputstva (priručnici) za overavanje tahografa;
- 1.2.8 Lični računar sa štampačem;
- 1.2.9 Za overavanje tahografa mogu se koristiti samo uređaji koji su u vlasništvu tela koje aplicira za ocenjivanje usaglašenosti i poseduje relevantne dokaze u skladu sa važećim zakonodavstvom.
- 1.2.10 Etaloni koji se koriste moraju biti kalibrisani, dok drugi merni uređaji moraju biti overavani ili kalibrisani.

2. Objekat, prostorije, pomoćna oprema i uslovi koje treba da poseduje imenovano telo:

- 1.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima objekat i prostorije za overavanje, postavljanje delova i uređaja, evidentiranje podataka za overavanje tahografa koji su:
 - 1.1.1. U skladu sa tehničkim standardima i normama;
 - 1.1.2. Treba da poseduje dokaz (saglasnost) od nadležnog organa za priključenje na javne puteve, u skladu sa zakonskim odredbama o putevima;
 - 1.1.3. Da ima dovoljno prostora da merila, uređaji i arhivirana dokumentacija sa celokupnom dokumentacijom koja se odnosi na rad imenovanog tela, kao i osoblje, mogu smestiti tako da se osoblje može slobodno da se kreće;

- 1.1.4. Da ima dovoljno prostora za postavljanje tahografa, da se postave najmanje dva radna stola dužine 120 cm, sa odgovarajućim stolicama, najmanje jedna polica za postavljanje uređaja i merila za overavanje kao i podataka o tahografima.
- 1.1.5. U radnim prostorijama treba da postoji termometar za merenje temperature vazduha sa podeljkom skale od 0.1 ° C;
- 1.1.6. Da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha sa podeljkom skale 0.1%;
- 1.1.7. Temperatura u radnim prostorijama treba da bude u granicama od 18 do 28 stepeni;
- 1.1.8. Relativna vlažnost vazduha treba da bude u granicama od 30% do 80%.
- 1.2. Ispitna trasa (poligon) ili ispitne valjke;
 - 1.2.1. Mesto overavanja mora imati trasu (ispitni poligon). U nedostatku poligona za overavanje može se izvršiti pomoću valjaka ili ispitnih valjaka za merenje;
 - 1.2.2. Mesto overavanja mora imati modernu površinu puta (asfalt, beton ili drugi materijal, koji obezbeđuje minimalan kvalitet betonskog ili asfaltnog sloja);
 - 1.2.3. Dimenzije poligona za overavanje moraju biti u skladu sa tehničkim standardima i normama utvrđenim posebno za ovo pitanje u slučaju kada je bez ispitnih cilindara (valjaka).
 - 1.2.4. Kada mesto za overavanje ima trasu sa mernim cilindrima ili valjcima za overavanje, dimenzije trase moraju imati dimenzije prema uslovima za upotrebu valjaka;
 - 1.2.5. Širina trase poligona koja se koristi za overavanje bez valjaka za overavanje, mora biti najmanje 3 metra. Trasa treba da bude postavljena uzdužno horizontalno na terenu sa tolerancijom $\pm 2\%$;
 - 1.2.6. Direktan izlaz sa mesta za overavanje (poligon za overavanje) na površini javnog saobraćaja mora biti omogućen priključenjem vozila na saobraćaj na nesmetan i bezbedan način;
 - 1.2.7. Mesto namenjeno za overavanje treba da bude na istoj adresi i prostoru za koji je telo imenovano, treba da bude jasno označeno u vezi sa manevrima za overavanje vozila;
 - 1.2.8. Mesto namenjeno za overavanje je raspoloživo (bez prepreka za pristup) tokom radnog vremena, i ako se overavanje vrši na javnim površinama ili javnim putevima treba da poseduje dokaz (saglasnost) od nadležnog organa;
- 1.3. Kanali, ili dizalica (lift);
 - 1.3.1. Mesto za overavanje treba da ima kanal ili dizalicu koji se koriste tokom postupka overavanja tahografa, čija dužina i širina moraju biti odgovarajuće sa rastojanjem između osovina motornog vozila u kojem je tahograf postavljen;
 - 1.3.2. Kanal ili dizalica moraju biti van površine javnog saobraćaja i mora se nalaziti u blizini prostora za overavanje i evidentiranje tahografa;
 - 1.3.3. Direktan izlaz iz kanala, odnosno dizalice, na javnoj površini saobraćaja treba omogućiti bezbedan pristup vozilu u saobraćaju;
- 1.4. Relevantan prostor (mesto) za prijem i parkiranje vozila;
 - 1.4.1. Mesto za overavanje treba da ima nesmetan pristup vozilu, kome se omogućava prelazak vozila sa trase na kanal, do klizača ili dizalice.

- 1.4.2. Na mesto za overavanje moraju biti jasno obeleženi smer kretanja vozila i mesto za njegovo parkiranje.
- 1.4.3. Parkiranje vozila treba da bude izvan javne površine i taj prostor treba da bude dovoljno veliki da se mogu parkirati najmanje jedno vozilo veličine motornog vozila koje je opremljeno tahografom
- 1.4.4. Da je raspoloživo (nema prepreka u pristupu) tokom radnog vremena.
- 1.5. Dokazi da imenovano telo ima odgovarajući objekat i prostorije za obavljanje aktivnosti za koje aplicira bez obzira da li je u vlasništvu ili iznajmljeno, uključujući ovde poligon za overavanje, opremu i neophodne uređaje za overavanje (valjci za overavanje, kanal, klizač ili dizalica (lift)).

USLOVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA
ZAKONSKO OVERAVANJE MERILA PROIZVODA ZA PREPAKOVANJE

1. ETALONI I UREĐAJI

- 1.1 Neautomatske vage sa podeljkom skale za overavanje »e« koja ima vrednost = 0.01g, sa maksimalnim kapacitetom max=10200 g i minimalnim 1 g.
- 1.2. Denzitometar klase tačnosti $\pm 0,001 \text{ g / cm}^3$ i čitljivošću 0.0001 g / cm³.
- 1.3. Termometar za merenje tečnosti sa podeljkom skale od 0.1 ° C ili boljim,
- 1.4. Piknometar od nerđajućeg čelika sa preciznim poklopcem nominalne zapremine 50 ml i 100 ml,
- 1.5. Stakleni piknometar sa termometrom (Gay-Lussac).
-Termometar piknometra sa podeljkom skale od 0.2°C i opsegom od 10°C do 30°C.
- 1.6. Zapreminska staklena posuda sa poklopcem.
- set staklenih posuda nominalne zapremine: 100; 250; 500; 1000 ml, i klase tačnosti A.
- 1.7.Da ima računar i monitorom sa pratećim uređajima, štampač;
- 1.8. Etaloni iz tačke 1.1;1.2;1.3;1.4;1.5; i 1.6 moraju biti kalibrisani.
2. Prostorije i uslove koje treba da ispuni Telo za ocenjivanje usaglašenosti:
 - 2.1. Telo za ocenjivanje usaglašenosti treba da ima prostorije za kontrolu proizvoda za prepakovanje, postavljanje delova i uređaja, kao i prostorije za skladištenje dokumentacije;
 - 2.2.Antivibrirajući sto za vagu sa fijokom, metalnom konstrukcijom, radnom površinom minimalne debljine 28 m;
 - 2.3.Porcelanska ploča odvojena od površine stola od kvarcnog peska za amortizaciju vibracija;
 - 2.4. Konstrukcija stola kvadratne čelične cevi obojena epoksid smolom sa velikom otpornošću na koroziju, uz mogućnost nivelisanja.
 - 2.5.Fiksni sto sa prikladnim dimenzijama za rad;
 - 2.6.Termometar za merenje temperature vazduha sa podeljkom skale od 0.2°C.
 - 2.7.Da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha sa podeljkom sale od 0.1%.
 - 2.8.set sita sa br. 1, 2, 3, 4, 5, 6,
 - 2.9.oprema za degazaciju,
 - 2.10. vodeno kupatilo,
 - 2.11. set F2 tegova od 5g do 10kg
 - 2.12. različita dodatna oprema.

