



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

Ministria e Tregtisë dhe Industrisë - Ministarstvo Trgovine i Industrije - Ministry of Trade and Industry

UDHËZIMI ADMINISTRATIV(MTI) NR. 12/2020
PËR KËRKESAT TEKNIKO –METROLOGJIKE PËR EMËRIMIN E TRUPAVE PËR VLERËSIM TË
KONFORMITETIT PËR FUSHAT E APLIKUESHME TË METROLOGJISË LIGJORE

ADMINISTRATIVE INSTRUCTION (MTI) NO. 12/2020
ON TECHNICAL – METROLOGICAL REQUIREMENTS FOR DESIGNATION OF CONFORMITY
ASSESSMENT BODIES FOR APPLICABLE AREAS OF LEGAL METROLOGY

ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO (MTI) BR. 12/2020
O TEHNIČKO-METROLOŠKIM USLOVIMA ZA IMENOVANJE TELA ZA OCENJIVANJE
USAGLAŠENOSTI ZA PRIMENLJIVE OBLASTI ZAKONSKE METROLOGIJE

Ministri i Ministrisë së Tregtisë dhe Industrisë Në mbështetje të nenit 35 paragrafi 3 dhe paragrafi 7 të Ligjit Nr. 06/L -037 Për Metrologji, Gazetë Zyrtarë e Republikës së Kosovës Nr. 7/8 Maj 2018, nenit 8 paragrafi 1 nën-paragrafi 1.4, Shtojca 13 e Rregullores Nr. 06/2020 për Fushat e Përgjegjësisë Administrative të Zyrës së Kryeministrit dhe Ministrive, si dhe nenit 38 paragrafit 6 të Rregullores së Punës së Qeverisë Nr. 09/2011 (Gazeta Zyrtare nr.15, 12.09.2011) , Nxjerr: UDHËZIMI ADMINISTRATIV(MTI) NR. 12/2020 PËR KËRKESAT TEKNIKO – METROLOGJIKE PËR EMËRIMIN E TRUPAVE PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR FUSHAT E APLIKUESHME TË METROLOGJISË LIGJORE	Minister of the Ministry of of Trade and Industry Pursuant to the Article 35 paragraph 3 and paragraph 7 of the Law No. 06/L -037 on Metrology, the Official Gazette of the Republic of Kosovo No. 7/8 May 2018, Article 8, paragraph 1, subparagraph 1.4 and Annex 8 of the Regulation No. 02/2011 on the Areas of Administrative Responsibility of the Office of Prime Minister and Ministries and Article 38, paragraph 6 of the Regulation No. 09/2011 of Rules and Procedures of the Government (Official Gazette No. 15, 12.09.2011), Issues: ADMINISTRATIVE INSTRUCTION (MTI) NO. 12/2020 ON TECHNICAL – METROLOGICAL REQUIREMENTS FOR DESIGNATION OF CONFORMITY ASSESSMENT BODIES FOR APPLICABLE AREAS OF LEGAL METROLOGY	Ministar Ministarstvo Trgovine i Industrije Na osnovu člana 35 stav 3 i stav 7 Zakona br. 06/L -037 o metrologiji, Službeni list Republike Kosovo br. 7/8 maj 2018. godine, člana 8. stav 1. tačka 1.4, i Aneksa 8, Uredbe br. 02/2011, 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, 12.09.2011), Donosi: ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO (MTI) BR. 12/2020 O TEHNIČKO-METROLOŠKIM USLOVIMA ZA IMENOVANJE TELA ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PRIMENLJIVE OBLASTI ZAKONSKE METROLOGIJE
---	---	--

Neni 1 Qëllimi Me këtë udhëzim administrativ përcaktohen procedurat e vlerësimit, kërkesat tekniko – metrologjike për emërimin e trupave për vlerësim të konformitetit në fushat e aplikueshme të metrologjisë ligjore.	Article 1 Purpose This Administrative Instruction determines the assessment procedures, technical-metrological requirements for designation of Conformity Assessment Bodies in the applicable areas of legal metrology.	Član 1 Cilj Ovim administrativnim uputstvom se utvrđuju procedure ocenjivanja, tehničko-metroloških zahteva za imenovanje tela za ocenjivanje usaglašenosti u primenljivim oblastima zakonske metrologije.
Neni 2 Fushëveprimi Trupat e emëruar kryejnë vlerësimin e konformitetit, respektivisht verifikimin e mjeteve matëse ligjore dhe matjet zyrtare për fushat e aplikueshme të metrologjisë ligjore.	Article 2 Scope Designated bodies shall assess conformity, namely verify the legal measuring instruments and official measurements for applicable areas of legal metrology.	Član 2 Delokrug Imenovana tela vrše ocenjivanje usaglašenosti, odnosno overavanje zakonskih mernih instrumenata i zvaničnih merenja za primenljive oblasti zakonske metrologije.
Neni 3 Dokumentacioni përcjellës i kërkesës për emërim 1. Trupat të cilat aplikojnë për emërim përveç kritereve të përcaktuara në Udhëzimin Administrativ përkatës për Mënyrën e Emërimit të Trupave për Vlerësim të Konformitetit, duhet të posedojnë dokumentet e nevojshme si në vijim: 1.1. Certifikatën e regjistrimit të biznesit me dokumentacion përcjellës;	Article 3 Documentation accompanying the application for designation 1. Bodies applying for designation, in addition to the criteria set out in the relevant Administrative Instruction concerning the Manner of Designation of Conformity Assessment Bodies, shall possess the necessary documents, such as: 1.1. Business registration certificate with accompanying documentation;	Član 3 Prateća dokumentacija zahteva za imenovanje 1. Tela koja se prijavljuju za imenovanje, pored kriterijuma utvrđenih u odgovarajućem Administrativnom uputstvu o načinu imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti, treba da poseduju sledeća neophodna dokumenta: 1.1. Sertifikat o registraciji poslovnog subjekta sa pratećom dokumentacijom;

1.2. Certifikatën e akreditimit sipas standardit SK ISO/IEC 17020 të lëshuar nga një organ kombëtar i akreditimit; 1.3. Procedurat të verifikimit të mjeteve matëse nga fusha e emërimit që aplikon dhe mënyra e aplikimit në praktikë nga personit përgjegjës; 1.4. Dëshminë mbi certifikimin profesional për së paku dy punonjës në fushën e caktuar të emërimit; 1.5. Manualin e përdorimit dhe mirëmbajtjen e pajisjeve që përdoret për verifikimin e mjetit matës; 1.6. Dëshminë mbi përgatitjen profesionale të personit përgjegjës për kryerjen e detyrave të metrologjisë për fushën e caktuar të emërimit; 1.7. Dëshminë që Aplikuesi nuk është i përfshirë në aktivitete të cilat mund të bien ndesh me pavarësinë dhe paanshmërinë e aktiviteteve të vlerësimit të konformitetit; 1.8. Fotokopjen e noterizuar të lejes së njoftimit të personit përgjegjës, apo dëshminë mbi rregullimin e vendqëndrimit në Kosovë, në rast se ai nuk është Shtetas i Republikës së Kosovës; 1.9. Kontratën e punës me personin përgjegjës, me vlefshmëri për së paku një (1) vit;	1.2.Certificate of accreditation according to the etalon SK ISO/IEC 17020 issued by a National Accreditation Body; 1.3.Procedures for verification of measuring instruments from the designation area for which it is applied for and manner of application in practice by the responsible person; 1.4.Proof of professional certification of at least dy staff in certain designation area; 1.5.Manual on use and maintenance of instruments used for verification of measuring instrument; 1.6.Proof of professional qualification of the person responsible for discharging metrological duties for certain designation area. 1.7. Proof that the Applicant is not involved in activities that may be in contradiction with the independence and impartiality of conformity assessment activities; 1.8. Notarized copy of the responsible person's identity card or proof of the regulation of residence in Kosovo, in case he/she is not national of the Republic of Kosovo; 1.9. Employment contract with the responsible person, with at least one (1) year validity;	1.2. Sertifikat o akreditaciji prema standardu SK ISO/IEC 17020 koji je izdao nacionalni organ za akreditaciju; 1.3.Procedure o overavanju mernih instrumenata iz oblasti imenovanja koje primenjuje i način praktične primene od strane odgovornog lica; 1.4.Potvrdu o stručnoj sertifikaciji za najmanje dva radnika u određenoj oblasti imenovanja. 1.5.Priručnik o upotrebi i održavanju opreme koja se koristi za overavanje mernog instrumenta; 1.6.Potvrdu o stručnoj spremi odgovornog lica za vršenje metroloških zadataka za određenu oblast imenovanja; 1.7.Potvrdu da podnosilac prijave nije umešan u aktivnosti koje mogu biti u suprotnosti sa nezavisnošću i nepristrasnošću aktivnosti za ocenjivanje usaglašenosti 1.8. Overenu fotokopiju dozvole obaveštenja odgovornog lica, ili potvrdu o regulisanju boravišta na Kosovu, ukoliko nije državljanin Republike Kosovo; 1.9. Ugovor o radu sa odgovornim licem u trajanju od najmanje jednu (1) godinu dana;
--	---	--

1.10. Certifikatat e kalibrimin të mjeteve matëse (etalonëve) nga fusha e emërimit të lëshuar nga laboratorët e AMK-së të cilët kanë arritur kompetencë me ndërkrahime laboratorike, ose laborator i akredituar apo Institut Nacional i Metrologjisë (NMI) ndërkombëtare; 1.11. Lista e pajisjeve-etalonëve për verifikimin e mjeteve matëse, me të dhëna teknike, kalibrimin përfshirë edhe afatin kohor ri-kalibrues; 1.12. Trupat për vlerësim të konformitetit duhet të sjellin dëshminë se ndaj personave përgjegjës të trupës për vlerësim të konformitetit nuk është iniciuar procedurë penale për kryerjen e veprës penale të ndërlidhur me ushtrimin e veprimtarisë; 1.13. Vërtetimin tatimor se subjekti nuk ka borxhe tatimore apo obligime tjera tatimore të pashlyera; 1.14. Dëshminë se subjekti nuk është në procedurë të falimentimit për subjektet ekzistuese, ndërsa për subjektet që regjistrohen për herë parë nuk është e domosdoshme; 1.15. Polisa e sigurimit ose garancioni bankar në vlerë prej 10.000,00€ për kompensimin e dëmeve të shkaktuara gjatë punës së tyre dhe ndaj personave të tretë;	1.10. Certificates of calibration of measuring instruments (etalons) from designation area issued by the KMA laboratories, which have assumed competence with laboratory intercomparisons, or accredited laboratory or National Metrology Institute (NMI); 1.11. List of instruments – etalons for verification of measuring instruments, with technical data, calibration including the re-calibration period; 1.12. Conformity Assessment Bodies should provide proof that no criminal procedure regarding the commitment of the criminal offence related to the discharge of activity has been initiated against the responsible persons of the Conformity Assessment Bodies; 1.13. Tax certification that the entity has no tax debts or other outstanding tax liabilities; 1.14. Proof that the entity is not in bankruptcy procedure for existing entities, whereas it is not necessary for entities being registered for the first time; 1.15. Insurance policy or bank guarantee in the amount of € 10.000,00 for compensation of damages caused during their work and against third persons;	1.10. Sertifikat o kalibraciji mernih instrumenata (etalona) iz oblasti imenovanja izdati od strane laboratorija KAM-a, koji su stekli kompetentnost laboratorijskim poređenjima, ili akreditovana laboratorija ili Nacionalni institut međunarodne metrologije (NMI); 1.11. Spisak uređaja-etalona za overavanje mernih instrumenata, sa tehničkim podacima, podacima o kalibraciji, uključujući i vremenski rok za ponovnu kalibraciju; 1.12. Tela za ocenjivanje usaglašenosti treba da dostave uverenje da protiv odgovornih lica tela za ocenjivanje usaglašenosti nije pokrenut krivični postupak za izvršenje krivičnog dela povezanog sa obavljanjem delatnosti; 1.13. Poresko uverenje da subjekat nema poreskih dugova ili drugih poreskih neizmirenih obaveza; 1.14. Potvrdu za postojeće subjekte da se subjekat ne nalazi u stečajnom postupku, a za subjekte koji se po prvi put registruju to nije neophodno; 1.15. Polica osiguranja ili bankarska garancija u iznosu od 10.000,00€ za nadoknadu štete izazvane tokom njihovog rada ili prema trećim licima
---	---	---

1.16. Deklaratën se të ardhurat e menaxhmentit dhe personelit nuk varën nga numri i verifikimeve të kryera; 1.17. Deklaratën e pa-anshmërisë dhe që është i pavarur në punën e verifikimeve; 1.18.Dëshminë për pagesën e taksës administrative për aplikim. Neni 4 Kërkesat tekniko –metrologjike për emërimin e trupave për vlerësim të konformitetit 1.Trupat për vlerësim të konformitetit duhet t'i plotësojnë kërkesat tekniko-metrologjike të përcaktuara me këtë udhëzim administrativ, siç janë: 1.1. Të posedojnë etalonët përkatës dhe pajisje teknike; 1.2. Hapësirë të përshtatshme për verifikim e mjeteve matëse; 1.3. Personel të nevojshëm profesional. 2. Kërkesat nga nën paragrafi 1.1 dhe 1.2 i këtij neni janë të përcaktuara në shtojcat e këtij udhëzimi administrativ. Neni 5 Personeli	1.16. Statement that the management and staff incomes do not depend on the number of verifications performed; 1.17. Statement of impartiality and independence in verifications; 1.18 Proof of payment of application administrative fee. Article 4 Technical – metrological requirements for designation of Conformity Assessment Bodies 1.Conformity assessment bodies shall fulfil the technical-metrological requirements and requirements determined in this Administrative Instruction, such as: 1.1.Relevant etalons and technical instruments available; 1.2. Suitable premise for verification of measuring instruments; 1.3. Necessary professional staff. 2. Requirements referred to in subparagraph 1.1 and 1.2 of this Article are determined in annexes to this Administrative Instruction. Article 5 Staff	1.16. Izjavu da prihodi uprave i osoblja ne zavise od izvršenih overavanja; 1.17. Izjavu o nepristrasnosti i da je nezavistan u poslu overavanja; 1.18.Potvrdu o plaćanju administrativne takse za prijavu. Član 4 Tehničko-metrološki zahtevi za imenovanje tela za ocenjivanje usaglašenosti 1. Tela za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ispune tehničko-metrološke uslove i zahteve utvrđene ovim administrativnim uputstvom, i to: 1.1. Da poseduju odgovarajuće etalone i tehničku opremu; 1.2. Odgovarajuću prostoriju za overavanje mernih instrumenata; 1.3. Potrebno stručno osoblje. 2. Zahtevi iz tačaka 1.1 i 1.2 ovog člana utvrđeni su u prilogima ovog administrativnog uputstva. Član 5 Osoblje
---	--	---

1. Trupat për vlerësim të konformitetit duhet të ketë së paku dy punonjës të cilët kryejnë punët e verifikimit të mjeteve matëse si dhe personel mbështetës të nevojshëm. 2. Njëri punonjës duhet të jetë me kualifikim universitar profesional, ndërsa punonjësi tjetër duhet të ketë së paku shkollën e mesme teknike profesionale, për kryerjen e verifikimeve të mjeteve matëse dhe detyrave të metrologjisë për fushën për të cilën emërohet. 3. Personi përgjegjës me përgatitje universitare: drejtimi i fizikës, makinerisë, komunikacionit, elektroteknikës, kimisë dhe teknologjisë. 4. Punonjësit sipas paragrafit 1 dhe personi përgjegjës profesional nga paragrafi 3 të këtij neni, duhet të posedojnë dëshmi për përvojën profesionale së paku një (1) vit dhe të posedojnë certifikatë të trajnimit nga fusha e emërimit. 5. Personat përgjegjës profesional duhet të njohin legjislacionin në fushën e metrologjisë, rekomandimet OIML-së dhe udhëzuesit e WELMEC-ut dhe metodat e verifikimit të mjeteve matëse të cilat e mbulojnë fushën për të cilën emërohet.	1. Conformity assessment bodies shall have at least two employees who discharge measuring instruments verification tasks, as well as necessary supporting staff. 2. One of the employees shall have professional university qualification, whereas the other employee shall have completed at least the technical-professional secondary education in order to be able to conduct the verification of measuring instruments and metrological duties for the designated area. 3. A responsible person with university degree, in the field of physics, machinery, communication, electrical engineering, chemistry and technology. 4. Employees according to paragraph 1 and the responsible professional person from paragraph 3 of this article, must possess evidence of professional experience of at least one (1) year and possess a training certificate on the designation area. 5. The responsible professional shall be familiarized with the legislation in the field of metrology, OIML recommendations and and WELMEC instruction methods for verification of measuring instruments, which cover the designated area.	1. Tela za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima najmanje dva radnika koji obavljaju poslove overavanja mernih instrumenata kao i potrebno pomoćno osoblje. 2. Jedan radnik treba da ima stručnu univerzitetsku kvalifikaciju, a drugi radnik treba da ima najmanje srednju stručnu tehničku školu, za vršenje overavanja mernih instrumenata i metroloških zadataka za oblast za koju se imenuje. 3. Odgovorno lice sa univerzitetskom spremom: smer fizike, mašinstva, saobraćaja, elektrotehnike, hemije i tehnologije. 4. Radnici u skladu sa stavom 1 i odgovorno stručno lice iz stava 3 ovog člana treba da poseduju uverenje o stručnom iskustvu od najmanje jednu (1) godinu dana i da poseduju sertifikat o izvršenoj obuci iz oblasti imenovanja. 5. Odgovorno stručno lice treba da budu upoznata sa zakonodavstvom u oblasti metrologije, preporukama OIML-a i smernicama WELMEC-a i metodama overavanja mernih instrumenata koja pokrivaju oblast za koju su imenovani.
--	--	---

6. Personat përgjegjës profesional duhet të posedojnë dëshminë mbi provimin e dhënë profesional për aftësim. 7. Agjencia e Metrologjisë së Kosovës me akt përkatës nënligjor i përcakton kushtet, kriteret dhe procedurat për dhënien e provimit profesional, i cili nënshkruhet nga Ministri. Neni 6 Detyrimet e trupave të emëruara 1. Trupat e emëruara, për kryerjen e verifikimit të mjeteve matëse ligjore duhet: 1.1. Të ushtrojnë veprimtarinë nga fushat e emërimit në mënyrë profesionale dhe të vazhdueshme në pajtim me rregullat dhe vendimin për emërim; 1.2. Të njoftojnë AMK-në në afat prej 7 (shtatë) ditësh për çfarëdo ndryshimi të kushteve të emërimit në lidhje me hapësirën e punës, pajisjet, personelin dhe dokumentacionin dhe të raportoj sa herë që i kërkohet nga ana e AMK-së; 1.3. Të sigurojnë gjurmueshmërinë metrologjike të pajisjeve/etalonëve të tij të matjes dhe të paraqesë në AMK regjistrin e pajisjeve/etalonëve bashkë me certifikatat e kalibrimit/verifikimit përfshirë edhe afatin kohor ri-kalibrues së paku një herë në vit,	6. Responsible professional shall have proof of successfully completed professional training exam. 7. Kosovo Metrology Agency shall determine in a relevant bylaw the conditions, criteria and procedures for passing the professional examination, which is signed by the Minister. Article 6 Obligations of designated bodies 1. In order to verify the legal measuring instruments, the designated bodies shall: 1.1. Exercise activity from the designated area in a professional and continuous manner, in compliance with the rules and decision for designation; 1.2. Notify KMA within 7 (seven) days of any change in designation conditions in relation to the work PREMISES, instruments, staff and documentation and report whenever requested by KMA; 1.3. Ensure the metrological traceability of its measuring equipment / standards and provide KMA with the register of instruments/etalons along with calibration/verification certificates, including the re-calibration period at least annually or whenever	6. Odgovorna stručna lica treba da poseduju potvrdu o položenom stručnom ispitu za osposobljavanje. 7. Kosovska agencija za metrologiju odgovarajućim podzakonskim aktom utvrdiće uslove, kriterijume i procedure za polaganje stručnog ispita, koji potpisuje ministar. Član 6 Obaveze imenovanih tela 1. Imenovana tela za obavljanje overavanja zakonskih mernih instrumenata treba da: 1.1. vrše delatnost iz oblasti imenovanja profesionalno i kontinuirano u skladu sa pravilima i odlukom o imenovanju; 1.2. obaveste KAM u roku od 7 (sedam) dana o bilo kakvoj promeni uslova imenovanja u vezi sa radnim prostorom, opremom, osobljem i dokumentacijom, i da izveštavaju kad god im se to traži od strane KAM; 1.3. da se obezbedi metrološka sledljivost njegove merne opreme/etalona i dostave KAM-u registar opreme/etalona zajedno sa sertifikatima o kalibraciji/overavanju, uključujući i vremenski rok za ponovnu kalibraciju, najmanje jednom godišnje, ili
---	---	---

ose kur kjo i kërkohet gjatë mbikëqyrjes nga inspektoret të AMK-së; 1.4 Të paraqesin raportin e punës për çdo tre (3) muaj në AMK mbi verifikimet e kryera të mjeteve matëse ligjore si dhe raportin e përgjithshëm vjetor jo më vonë se 31 janari i vitit vijues dhe të raportoj sa herë që i kërkohet nga ana e AMK-së; 1.5 Duhet t'i ofrojë inspektorit të mbikëqyrjes metrologjike të gjitha informatat e duhura dhe dokumentet e kërkuara; 1.6 T'i zbatojë rregullat nga fusha e metrologjisë që kanë të bëjnë me emërimin e dhënë; 1.7 T'i kryejë veprimet për të cilat është i emëruar; 1.8 Certifikatat verifikimit e cila lëshohet nga ana e trupës së emëruar duhet të nënshkruhet nga personi përgjegjës; 1.9 Të mos merret me prodhimin, importimin, shitjen apo riparimin (servisimin) e mjeteve matëse nga fushat e emërimit; 1.10.T'i përmbahen mënyrës dhe lartësisë së pagesës së shpenzimeve të verifikimit të sipas Udhëzimit Administrativ për tarifatat e shërbimeve metrologjike të përgatitur nga AMK dhe të aprovuar nga MTI.	requested during the supervision by the KMA inspectors; 1.4.Provide KMA for every three (3) months with the work report on quarterly basis with regards to the legal measuring instruments verifications performed and general annual report not later than 31 January of the subsequent year and report whenever requested by KMA; 1.5. Provide the metrological supervision inspector with all necessary information and required documents; 1.6.Adhere to the rules from the field of metrology concerning the designation granted; 1.7.Perform actions for which it has been designated; 1.8.Verification certificates issued by the designated body shall be signed by the responsible person, 1.9. Not engage in production, import, sale or servicing of measuring instruments from the designated area; 1.10.Adhere to the manner and amount of payment of verification costs according to the Administrative Instruction on Metrological Services Fees prepared by KMA and approved by MTI.	kada se im to traži tokom nadzora od strane inspektora KAM-a; 1.4. Dostave izveštaj o radu svaka 3 meseca KAM-u o izvršenim overavanjima zakonskih mernih instrumenata, kao i opšti godišnji izveštaj najkasnije do 31. januara sledeće godine i da izveštava kad god se to traži od strane KAM; 1.5.obezbede inspektoru za metrološki nadzor sve neophodne informacije i traženu dokumentaciju; 1.6.sprovode pravila iz oblasti metrologije koja se odnose na dato imenovanje; 1.7.izvrše radnje za koje su imenovane; 1.8.Sertifikat overavanja koji se izdaje od strane imenovanog tela treba da potpiše odgovorno lice, 1.9. se ne bave proizvodnjom, uvozom, prodajom ili popravkom (servisiranjem) mernih instrumenata iz oblasti imenovanja; 1.10. se pridržavaju načina i visine plaćanja troškova overavanja iz Administrativnog uputstva o tarifama metroloških usluga izrađenog od strane KAM-a i koji je usvojilo MTI.
---	--	--

2.Trupat e emëruara duhen të posedojnë evidencën mbi matjet dhe verifikimet e kryera. 3.Trupat emëruara janë të obliguara të ruajnë dokumentacionin e verifikimit të mjeteve matëse ligjore në forme elektronike dhe kopje fizike, në afat jo më pak se pesë (5) vite, pasi të ketë mbaruar kontrolli i fundit ligjor i mjetit matës. 4.Trupat e emëruara duhet në mënyrë të rregullt të shlyej detyrimet e përfitimeve publike deri më 15 dhjetor të çdo viti dhe të paraqesë dëshminë e lëshuar nga ATK-ja se i ka kryer këto obligime, këtë dëshmi ta prezantoj çdo fund viti në AMK. 5.Dëshminë nga Administrata Tatimore e Kosovës (ATK-ja) që stafi i trupës së emëruar janë në marrëdhënie pune në kuadër të trupës se emëruar dhe janë duke iu kryer në mënyrë efektive tatimet dhe kontributet pensionale sipas deklarimeve të parapara. 6.Trupat e emëruara të cilët veprojnë në kundërshtim me dispozitat ligjore dhe kundër vendimit për emërim i shfuqizohet vendimi i emërimit, si dhe i njëjti nuk mund të parashtroj kërkesë të re për emërim në afatin kohor prej pesë (5) viteve nga dita e shfuqizimit.	2.Designated bodies shall possess evidence on measurements and verifications performed. 3.Designated bodies shall be obliged to store legal measuring instruments verification documentation in soft and hard copy for not less than five (5) years after the last legal control of the measuring instrument has been completed.. 4.Designated bodies shall regularly settle liabilities for public benefits up to 15 December each year and provide KMA with proof issued by TAK whereby proving the settlement of these liabilities at the end of the year. 5.Proof from the Tax Administration of Kosovo (TAK) that the designated body staff has employment relationship with the designated body and effectively covers the tax and pension contributions, according to the declarations foreseen. 6. The decision for designation of the designated bodies, which do not comply with the legal provisions and designation decisions, shall be repealed and the same cannot submit a new application for designation within five (5) years from the day of repeal.	2.Imenovana tela treba da poseduju zabeleške o izvršenim merenjima i overavanjima. 3. Imenovana tela su obavezna da sačuvaju dokumentaciju o overavanju zakonskih mernih instrumenata u elektronskoj i štampanoj formi, u roku od najmanje pet (5) godina, nakon završetka poslednje zakonske kontrole mernog instrumenta. 4.Imenovana tela treba da redovno izmire obaveze javnog profita do 15. decembra svake godine i da dostave uverenje izdato od strane PAK-a da su izmirili te obaveze, ovo uverenje na kraju svake godine treba podneti KAM-u. 5. Potvrdu 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 predviđenim izjavama. 6. Imenovanim telima koja postupaju u suprotnosti sa zakonskim odredbama i protiv odluke o imenovanju, ukida se odluka o imenovanju, i ista ne mogu podneti novi zahtev za imenovanje u vremenskom roku od pet (5) godina od dana ukidanja.
---	--	---

7. Para nxjerrjes së vendimit trupat e emëruara për kryerjen e punëve të verifikimit të mjeteve matëse ligjore për verifikim, duhet t'i paguajë shpenzimet e procedurës së nxjerrjes së vendimit të përcaktuara me akte nënligjore të nxjerrë nga ministria për Lartësinë dhe Procedurën e Pagesës për Shërbimet në Metrologji. Neni 7 Vazhdimi i emërimit 1. Kërkesa për vazhdim të emërimit për trupat e vlerësimit të konformitetit, duhet të bëhet gjashtëdhjetë (60) ditë para skadimit të afatit të emërimit. 2. Afati i vlefshmërisë së emërimit për trupat e vlerësimit të konformitetit është dy vite (2) me mundësi vazhdimi. Nëse afati i vlefshmërisë së certifikatës së akreditimit është më i shkurtër se dy vite (2), atëherë vlefshmëria e vendimit për emërimin është deri në skadimin e afatit të certifikatës së akreditimit. 3. Pas parashtrimit të kërkesës për vazhdim të emërimit në AMK nga trupa e emëruar, Drejtori i Përgjithshëm i AMK-së, mund të inicioj procedurën për vazhdimin e emërimit të trupës për vlerësimin të konformitetit tek komisioni përkatës.	7. Prior to the issuance of the decision, designated bodies for verification of legal measuring instruments for verification shall cover the procedure costs for issuance of the decision as defined in bylaws issued by the ministry for the amount and procedure of payment for metrological services. Article 7 Extension of designation 1. Application for extension of Conformity Assessment Bodies designation shall be submitted sixty (60) days prior to the expiration of designation period. 2. The time of validity of the Conformity Assessment Bodies is two (2) years, with the possibility of extension. If the accreditation certificate validity period is less than two (2) years, then the designation decision shall be valid up to the expiration of the accreditation certificate. 3. Following the application of designated body for extension of the designation in KMA, KMA Director General may initiate the procedure for extending the designation of the Conformity Assessment Body before the relevant commission.	7. Pre donošenja odluke, imenovana tela za obavljanje poslova overavanja zakonskih mernih instrumenata, treba da plate troškove postupka izdavanja odluke propisane podzakonskim aktima izdatim od strane ministarstva o visini i postupku plaćanja usluga u metrologiji. Član 7 Produženje imenovanja 1. Zahtev za produženje imenovanja za tela za ocenjivanje usaglašenosti, treba podneti šesdeset (60) dana pre isteka roka imenovanja. 2. Rok važenja imenovanja za tela za ocenjivanje usaglašenosti je dve (2) godine uz mogućnost produženja. Ukoliko rok važenja sertifikata akreditacije je kraći od dve (2) godine, u tom slučaju važenje odluke o imenovanju je do isteka roka sertifikata akreditacije. 3. Nakon podnošenja zahteva za produženje imenovanja u KAM-u od strane imenovanog tela, generalni direktor KAM-a može pokrenuti postupak za produženje imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti kod odgovarajuće komisije.
---	--	---

4. Trupi i emëruar për vlerësim të konformitetit për vazhdim të emërimit duhet t'i dorëzoj dokumentet e njëjta sikurse në rastin e dhënies së emërimit. 5. Komisioni për Mënyrën e Emërimit të Trupave për Vlerësim të Konformitetit pas shqyrtimit të kërkesës së iniciuar nga Drejtori i Përgjithshëm i AMK-së, i rekomandon Ministrit për vazhdimin të emërimit.	4. For extension of designation, the Designated Conformity Assessment Body shall submit the same documents as in the case of designation. 5. Following the review of the filed application by the KMA Director General, commission responsible for the Manner of Conformity Assessment Bodies Designation shall recommend the Minister to extend the designation.	4. Imenovano telo za ocenjivanje usaglašenosti, za produženje imenovanja treba da dostavi ista dokumenta kao prilikom davanja imenovanja. 5. Komisija za način imenovanja tela za ocenjivanje usaglašenosti, nakon razmatranja zahteva pokrenutog od strane generalnog direktora KAM-a, daje preporuku ministru o produženju imenovanja.
Neni 8 Dispozita shfuqizuese	Article 8 Repealing provisions	Član 8 Odredbe o stavljanju van snage
1. Me hyrjen në fuqi të këtij udhëzimi administrativ shfuqizohen të gjitha aktet nënligjore të metrologjisë të cilat e kanë rregulluar këto fusha: 1.1 Udhëzimi administrativ Nr. 2009/20 Për Kushte për Autorizimin e Personave Juridik apo Fizik Për Verifikimin e Mjeteve Matëse në Qendrat Kontrollimit Teknik të Automjeteve; 1.2. Udhëzimi administrativ Nr. 2009/22 Për Autorizimin e Subjekteve për Verifikimin, Shqyrtimin e Konformitetit dhe Matjeve Zyrtare të Mjeteve Matëse të Rrjedhjes së Lëngjeve me Përjashtim të Ujit; 1.3. Udhëzimi Administrativ Nr. 10/2013 Për Kërkesat Teknike, Testimin e	1. Upon the entry into force of this Administrative Instruction, all bylaws that have governed the following areas shall be repealed: 1.1. Administrative Directive No. 2009/20 regarding the Requirements for Authorization of Individuals or Legal Entities to Verify Measuring Instruments at the Vehicle Technical Inspection Centres; 1.2. Administrative Instruction No. 2009/22 for Authorization of Subjects for Verification, Examination of Conformity and Official Measurement of Liquids Flow (Excluding Water) Measuring Instruments; 1.3. Administrative Instruction No. 10/2013 on Technical Requirements for Testing of Tachographs and Speed Limiters.	1. Stupanjem na snagu ovog administrativnog uputstva, ukidaju se svi podzakonski akti o metrologiji koji su regulisali sledeće oblasti: 1.1. Administrativno uputstvo br. 2009/20 o uslovima za ovlašćenja za pravna i fizička lica verifikaciju sredstva za merenje u centrima tehničke kontrole i motornih vozila; 1.2. Administrativno uputstvo br. 2009/22 za ovlašćenje subjekata o verifikaciji, razmatranje usaglašenosti službenih merenja sa sredstvima merenja protoka tečnosti izuzev vode; 1.3. Administrativno uputstvo br. 10/2013 o tehničkim zahtevima za ispitivanje tahografa i ispitivanje graničnika brzine.

Tahografëve dhe Testimin e Kufizuesit të Shpejtësisë. Neni 9 Dispozitat kalimtare dhe përfundimtare 1. Me hyrjen në fuqi të këtij udhëzimi administrativ, trupat e interesuara mund të aplikojnë për marrjen e emërimit për kryerjen e punëve sipas fushave të specifikuara në nenin 10 të këtij udhëzimi administrativ. 2. Deri në momentin e nxjerrjes së aktit nënligjor të paraparë në nenin 5 paragrafin 7 të këtij udhëzimi administrativ, provimi profesional nuk do të kërkohet nga Agjencia e Metrologjisë së Kosovës.	Article 9 Transitional and final provisions 1. Upon the entry into force of this Administrative Instruction, the interested bodies may apply for designation to perform works according to the areas specified in Article 10 of this Administrative Instruction. 2. Until the issuance of the bylaw provided for in Article 5, paragraph 7, of this Administrative Instruction, the professional exam shall not be required by the Kosovo Metrology Agency.	Član 9 Prelazne i završne odredbe 1. Stupanjem na snagu ovog administrativnog uputstva, zainteresovana tela se mogu prijaviti za dobijanje imenovanja za obavljanje poslova prema oblastima navedenim u članu 10. ovog administrativnog uputstva. 2. Do trenutka donošenja podzakonskog akta predviđenog u članu 5. stav 7. ovog administrativnog uputstva, Kosovska agencija za metrologiju neće tražiti stručni ispit.
Neni 10 Shtojcat 1. Shtojcat prej 1 deri 22 janë pjesë përbërëse e këtij Udhëzimi Administrativ : 1.1. Shtojca 1 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të gjatësisë dhe këndit; 1.2. Shtojca 2 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore automatike të nivelit të lëngjeve në rezervuarët (enët) e palëvizshëm (AMR);	Article 10 Annexes 1. Annexes 1 to 22 shall be integral parts of this Administrative Instruction: 1.1. Annex 1 For verification of legal measuring instruments of length and angle; 1.2. Annex 2 For verification of automatic legal measuring instruments for level of fluids in stationary tanks (containers) (AMR);	Član 10 Prilozi 1. Prilozi od 1 do 22 su sastavni deo ovog Administrativnog uputstva: 1.1. Prilog 1 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje dužine i ugla; 1.2. Prilog 2 Za overavanje zakonskih instrumenata za automatsko merenje nivoa tečnosti u nepokretnim rezervoarima (posudama) (AMR);

1.3. Shtojca 3 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore për rezervuarët cilindrikë horizontale dhe vertikale; 1.4. Shtojca 4 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore ujëmatësve dhe/ose mjeteve matëse të rrjedhjes së ujit; 1.5. Shtojca 5 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të energjisë termike; 1.6. Shtojca 6 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore dhe sistemeve matëse ligjore për matjen e sasisë së lëngjeve të ndryshme nga uji; 1.7. Shtojca 7 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore për verifikimin e pajisjeve që tregojnë vëllimin; 1.8. Shtojca 8 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të rrjedhjes së vëllimit të gazit (gazmatësit); 1.9. Shtojca 9 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore me të cilat korrigjohet vëllimi i gazit të rrjedhur (korrektorët); 1.10. Shtojca 10 Për verifikim e mjeteve matëse ligjore të masës; 1.11. Shtojca 11 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të lagështisë së kokrrave të drithërave dhe farave për prodhimin e vajit (matësit e lagështisë); 1.12. Shtojca 12 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore për verifikimin e termometrave;	1.3. Annex 3 For verification of legal measuring instruments for horizontal and vertical cylindrical tanks; 1.4. Annex 4 For verification of legal measuring instruments for water meters and/or water flow meters; 1.5. Annex 5 For verification of legal measuring instruments for thermal energy; 1.6. Annex 6 For verification of legal measuring instruments and legal measuring systems for measuring the level of fluids other than water; 1.7. Annex 7 For verification of legal measuring instruments for verification of instruments indicating the volume; 1.8. Annex 8 For verification of legal measuring instruments for gas flow volume (gas meter); 1.9. Annex 9 For verification of legal measuring instruments which correct the flown gas volume (correctors); 1.10. Annex 10 For verification of legal measuring instruments; 1.11. Annex 11 For verification of legal measuring instruments for measuring the moisture of grains and seeds for oil production (moisture meters); 1.12. Annex 12 For verification of legal measuring instruments for verification of thermometers;	1.3. Prilog 3 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje cilindričnih horizontalnih i vertikalnih rezervoara; 1.4. Prilog 4 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje vodomera i/ili instrumenata za merenje protoka vode; 1.5. Prilog 5 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje toplotne energije; 1.6. Prilog 6 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata i zakonskih mernih sistema za merenje količine tečnosti koja nisu voda; 1.7. Prilog 7 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata za overavanje uređaja koji pokazuju zapreminu; 1.8. Prilog 8 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje zapreminskog protoka gasa (gasomera); 1.9. Prilog 9 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata kojima se koriguje zapreminski protok gasa (korektori); 1.10. Prilog 10 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata mase; 1.11. Prilog 11 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje vlage u zrnima žitarica i semenki za proizvodnju ulja (vlagomeri); 1.12. Prilog 12 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata za overavanje termometara;
---	--	---

1.13. Shtojca 13 Për verifikimin mjeteve matëse ligjore e manometrave, vakumetrave, manovakuumometrave, konvertueseve (shndërruesve) matës të shtypjes, aparateve për matjen e shtypjes së gjakut, aparateve për matjen e shtypjes së gomave (mjeteve matëse të shtypjes); 1.14. Shtojca 14 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore për verifikimin e njehsorëve të energjisë elektrike; 1.15. Shtojca 15 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të transformatorëve matës; 1.16. Shtojca 16 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të cilat përdoren për verifikimin e instalimeve elektrike; 1.17. Shtojca 17 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të pajisjeve për matjen e nivelit të alkoolit etilik në frymëmarrjen e të anketuarve; 1.18. Shtojca 18 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore pajisjeve të taksimetrave; 1.19. Shtojca 19 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore të shpejtësisë në trafikun rrugor; 1.20. Shtojca 20 Për verifikimin e mjeteve matëse në qendrat e kontrollimit teknik të automjeteve;	1.13. Annex 13 For verification of legal measuring instruments for manometers, vacuum meters, manuvaccummeter, pressure measuring instrument converters, blood pressure measuring instruments, tire pressure measuring instruments (pressure measuring instruments); 1.14. Annex 14 For verification of legal measuring instruments for verification of electricity meters; 1.15. Annex 15 For verification of legal measuring instruments of measuring transformers; 1.16. Annex 16 For verification of legal measuring instruments used for verification of electricity installations; 1.17. Annex 17 For verification of legal measuring instruments of instruments for measuring the level of ethyl alcohol in respondent breath; 1.18. Annex 18 For verification of legal measuring instruments for taximeters; 1.19. Annex 19 For verification of legal measuring instruments for speed in road traffic; 1.20. Annex 20 For verification of measuring instruments in Vehicle Technical Inspection Centres;	1.13. Prilog 13 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje manometara, vakumetara, manovakumetara, konvertora (pretvarača) za merenje pritiska, aparata za merenje krvnog pritiska, aparata za merenje pritiska guma (mernih instrumenata pritiska); 1.14. Prilog 14 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata za overavanje brojila električne energije; 1.15. Prilog 15 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata za merne transformatore; 1.16. Prilog 16 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata koji se koriste za overavanje električnih instalacija; 1.17. Prilog 17 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje uređaja za merenje nivoa etil alkohola u dahu ispitanika; 1.18. Prilog 18 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje taksimetarske opreme; 1.19. Prilog 19 Za overavanje zakonskih instrumenata za merenje brzine u drumskom saobraćaju; 1.20. Prilog 20 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata u centrima za tehnički pregled vozila;
--	--	---

1.21. Shtojca 21 Për verifikimin e mjeteve matëse ligjore për tahograf dhe kufizuesi i shpejtësisë. 1.22. Shtojca 22. Për kontrollimin e produkteve për parapaketimet. Neni 10 Hyrja në fuqi Ky Udhëzim Administrativ hyn në fuqi shtatë (7) ditë pas publikimit në Gazetën Zyrtare të Republikës së Kosovës. Vesel KRASNIQI _____ Ministër Prishtinë, 17.11.2020	1.21. Annex 21 For verification of legal measuring instruments for tachograph and speed limiter. 1.22. Annex 22. For control of pre-packages products. Article 10 Entry into force This Administrative Instruction shall enter into force 7 (seven) days after its publication in the Official Gazette of the Republic of Kosovo. Vesel KRASNIQI _____ Minister Prishtina, 17.11.2020	1.21. Prilog 21 Za overavanje zakonskih mernih instrumenata za tahografe i graničnike brzine. 1.22. Prilog 22. Za kontrolu proizvoda za prepakovanja. Član 10 Stupanje na snagu Ovo Administrativno Uputstvo stupa na snagu sedam (7) dana nakon objavljivanja u Službenom listu Republike Kosovo Vesel KRASNIQI _____ Ministar Priština, 17.11.2020
--	--	---

SHTOJCA 1

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË GJATËSISË DHE KËNDIT

1. Kërkesat e veçanta nga kjo shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 35-1, OIML R 35-2, OIML R 35-3 dhe OIML R 66.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Etalonët për verifikimin e mjeteve matëse mund të jenë:

- shiriti matës,
- vizorja matëse.

Pasiguria matëse e shiritit matës të dhe vizores matëse të duhet të jetë së paku dy herë më e vogël se sa gabimi më i madhe i lejuar i mjetit matës të gjatësisë.

1.2. Pajisjet për test e mjeteve matëse mund të jenë:

- pajisja për verifikimin e mjetit matës të gjatësisë me shiritin matës, ku pasiguria relative matëse e pajisjes për verifikimin e mjetit matës së gjatësisë me shirit matës nuk guxon të jetë më e madhe se $\pm 0.01\%$
- pajisja për verifikimin e mjeteve matëse të ngurta të gjatësisë, ku pasiguria relative matëse e pajisjes për verifikimin e mjeteve matëse të ngurta të gjatësisë nuk guxon të jetë më e madhe se $\pm 0.01\%$
- pajisja për verifikimin e mjeteve matëse të gjerësisë dhe lartësisë së binarëve, pasiguria matëse e pajisjes për verifikimin e mjeteve matëse të gjerësisë dhe lartësisë së binarëve duhet të jetë së paku dy herë më e vogël se sa gabimi më i madh i lejuar i mjetit matës të gjatësisë.

1.3. Pajisjet ndihmëse që përdoren në verifikimin e mjeteve matëse përbëhen nga:

- libela për sjelljen e pajisjeve për verifikimin e mjeteve matëse dhe mjeteve matëse në pozitë horizontale, ndjeshmëria e libelës për sjelljen e pajisjeve për verifikimin e mjeteve matëse dhe mjeteve matëse në pozitë horizontale duhet të jetë së paku 0,01 mm/m
- mbartësi (transportuesi), stoli dhe mbajtësi i mjetit matës dhe etalonit - stoli dhe mbajtësi i mjetit matës dhe etalonit mund të jenë të punuar në mënyra të ndryshme, por duhet të mundësojnë vendosjen e etalonit ose mjetit matës në pozitë të duhur, me kushte që të arrihen rezultateve më të besueshme të matjes
- mjetet për heqjen e yndyrës dhe pastrimin e etalonëve dhe mjeteve matëse, mjetet për heqjen e yndyrës nga etalonët mund të jenë alkooli ose benzina e lehtë, kurse mjete për pastrim mund të jenë leckë e butë, furça me qime të buta e të ngjashme
- mjetet për mbrojtjen e sipërfaqeve matëse të etalonit dhe mjeteve matëse, mjetet për mbrojtjen e sipërfaqeve matëse të etalonit dhe mjeteve matëse mund të jenë yndyra e vazelinës ose vaji
- mjetet ndihmëse që janë pjesë përbërëse të pajisjes për verifikimin e mjetit matës, që është karakteristik për çdo pajisje që varet nga qëllimi i vet.

1.4. Termometri me ndarje 0.1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të mjedisit të punës.

1.5. Hygrometri me ndarje 0.1 % për matjen e lagështisë relative të ajrit të mjedisit të punës.

Etalonët dhe pajisjet nën pikën 1.1.; 1.2.; libela nga pika 1.3.;1.4 dhe 1.5., duhet të jenë të kalibruara, dhe pajisjet e tjera matëse duhet të jenë të verifikuara ose kalibruara.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirë të punës e cila i plotëson kërkesat e mëposhtme:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin të papenguar
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit

- të jetë e pajisur me orendi për vendosjen e mjeteve matëse që verifikimin
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes,
- në hapësirë duhet të ketë termometër për matjen e temperaturës së ajrit,
- në hapësirë duhet të ketë hygrometër për matjen e lagështisë relative të ajrit,
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18°C deri 22°C.

2.3. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 50% deri 60%.

2.4. Termometri dhe hygrometri duhet të jenë të vendosur në murin e hapësirës ashtu që nga muri të jenë larg 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi 150 cm deri 170 cm nga dyshemeja.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet ta mundësojnë ngrohjen e njëtrajtshme të hapësirës.

SHTOJCA 2

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE AUTOMATIKE TË NIVELIT TË LËNGJEVE NË REZERVUARËT (ENËT) E PALËVIZSHËM (AMR)

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 85-1-2 dhe OIML R 85-3.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Verifikimi në laborator:

1.1.1. Ena (kupë) testuese e mbushur me lëngun testues.

1.1.2. Programi matës për kontrollim automatik të saktësisë, ndjeshmërisë dhe histerezës gjegjësisht dirigjimi adekuat me dorë për rregullimin e nivelit të lëngut testues.

1.1.3. Interferometri laserik me optikë lineare dhe mbështetje programore të kompensimit për matjen e lartësisë reale të nivelit.

1.1.4. Matësi i temperaturës me shkallëzim prej 0,1 °C dhe saktësi prej $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

1.1.5. Matësi i shtypjes së ajrit.

1.1.6. Matësi lëvizës (shubleri).

1.2. Verifikimi në vendngjarje:

1.2.1. Shufra matëse (shiriti matës).

1.2.2. Termometri me ndarje 0,1 °C për matjen e temperaturës së ajrit në ambientin e punës.

1.2.3 Hygrometer me ndarje 0.1 % për matjen e lagështisë së ajrit në ambientin e punës

1.2.3. Laptop me mbështetje programore të instaluar për verifikimin e versioneve programore të stacionit matës.

Etalonët nën pikën 1.1. dhe 1.2. duhet të jenë kalibruar.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë të punës kur kryhet verifikimi në laborator e cila duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin të papenguar;
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme;
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit;
- të jetë e pajisur me orendi për vendosjen e mjeteve matëse që testohen;
- të ketë ndriçim natyral dhe ndriçim elektrik;
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes;
- në hapësirë duhet të ketë termometër për matjen e temperaturës së ajrit;
- në hapësirë duhet të ketë hygrometër për matjen e lagështisë relative të ajrit;
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe kondicioner ajri.

2.2. Temperatura ambientit të punës në hapësirën e punës (laborator) duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 25 °C.

2.3. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës (laborator) duhet të jetë në kufijtë prej 50% deri 60%.

2.4. Termometrat dhe hygrometrat duhet të jenë të vendosur në murin e hapësirës ashtu që nga muri të jenë larg 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi 150 cm deri 170 cm nga dyshemeja.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet ta mundësojnë ngrohjen e njëtrajtshme të hapësirës.

SHTOJCA 3

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE PËR REZERVUARËT CILINDRIKË HORIZONTALË DHE VERTIKALË

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 71, OIML R 80.1, OIML R 95 dhe OIML R 125.

Rezervuarët (enët) në kuptim të kësaj shtojce kategorizohen në këto metoda të matjes:

1. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e trekëndëzimit optik;
2. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e linjës referuese optike
3. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e brezit
4. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e matjes së distancës së brendshme elektrooptike
5. Rezervuarët cilindrikë horizontalë.

1. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e trekëndëzimit optik

1.1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1.1. Teodoliti elektronik, 2 copë, saktësia 2×10^{-4} [°] gradë me pajisjet e nevojshme.

1.1.2. Programi i validuar për punimin e tabelës së vëllimit.

1.1.3. Shiriti matës prej 25 m.

1.1.4. Matësi i thellësisë prej 25 m.

1.1.5. Termometri me ndarje 0,2 °C.

1.1.6. Termometri kontaktues me ndarje prej 0,2 °C.

1.1.7. Pajisjet laserike për teodolite.

1.1.8. Matësi me ultrazë i trashësisë së murit.

1.1.9. Matësi i rrjedhës, pasiguria maksimale matëse 0,2%.

1.1.10. Pajisjet ndihmëse duhet të jetë sipas udhëzimeve të prodhuesit të mjetit matës.

Etalonët dhe pajisjet matëse duhet të jenë të kalibruar.

1.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, hapësirë të mjaftueshme për etalonët dhe pajisjeve, gjithashtu edhe hapësirë për ruajtje të sigurte të dokumentacionit.

2. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e linjës referuese optike

2.1. ETALONËT DHE PAJISJET

2.1.1. Pajisja për matjen e devijimit vertikal.

2.1.2. Programi i validuar për punimin e tabelës së vëllimit.

2.1.3. Shiriti matës prej 25 m.

2.1.4. Matësi i thellësisë prej 25 m.

2.1.5. Termometri me ndarje 0,2 °C.

2.1.6. Termometri kontaktues me ndarje prej 0,2 °C.

2.1.7. Pajisjet laserike për teodolitet.

2.1.8. Matësi me ultrazë i trashësisë së murit.

2.1.9. Matësi i rrjedhës, pasiguria maksimale matëse 0,2%.

2.1.10. Pajisjet ndihmëse duhet të jetë sipas udhëzimeve të prodhuesit të mjetit matës.

Etalonët dhe pajisjet matëse duhet të jenë të kalibruar.

2.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, hapësirë të mjaftueshme për etalonët dhe pajisjeve, gjithashtu edhe hapësirë për ruajtje të dokumentacionit.

3. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e brezit

3.1. ETALONËT DHE PAJISJET

3.1.1. Programi i validuar për krijimin e tabelës së vëllimit.

3.1.2. Shiriti matës prej 25 m.

3.1.3. Matësi i thellësisë prej 25 m.

3.1.4. Peshorja me spirale.

3.1.5. »Step-over«.

3.1.6. Rregulluesi i shiritit.

3.1.7. Termometri me ndarje 0,2 °C.

3.1.8. Termometri kontaktues me ndarje prej 0,2 °C.

3.1.9. Matësi me ultrazë i trashësisë së murit.

3.1.10. Matësi i rrjedhës, pasiguria maksimale matëse 0,2%.

3.1.11. Pajisjet ndihmëse duhet të jenë sipas udhëzimeve të prodhuesit të mjetit matës, si pajisje ndihmëse është skela për matjen e perimetrit të rezervuarit.

3.1.12. Etalonët dhe pajisjet matëse duhet të jenë të kalibruar.

3.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, hapësirë të mjaftueshme për etalonët dhe pajisjeve, gjithashtu edhe hapësirë për ruajtje të dokumentacionit.

4. Rezervuarët cilindrikë vertikalë nëse matja kryhet me metodën e matjes së distancës së brendshme elektrooptike

4.1. ETALONËT DHE PAJISJET

4.1.1. Programi i validuar për punimin e tabelës së vëllimit.

4.1.2. Mjeti matës EODR (elektro-optical distance ranging instrument), saktësia 10^{-4} [°] gradë .

4.1.3. Pajisjet laserike – duhet të jenë në përputhje me IEC 825 dhe mund të jenë pjesë përbërëse e mjetit matës EODR.

4.1.4. Shufra standarde – duhet të jetë me gjatësi 2 metra dhe nuk e ndryshon gjatësinë më shumë se ± 0.02 mm.

4.1.5. Shiriti matës prej 25 m.

4.1.6. Matësi i thellësisë prej 25 m.

4.1.7. Termometri me ndarje 0,2 °C.

4.1.8. Termometri kontaktues me ndarje prej 0,2 °C.

4.1.9. Matësi me ultrazë i trashësisë së murit.

4.1.10. Matësi i rrjedhës, pasiguria maksimale matëse 0,2%.

4.1.11. Pajisjet ndihmëse duhet të jenë sipas udhëzimeve të prodhuesit të mjetit matës.

4.1.12. Etalonët dhe pajisjet matëse duhet të jenë të kalibruar.

4.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, hapësirë të mjaftueshme për etalonët dhe pajisje, gjithashtu edhe hapësirë për ruajtje të dokumentacionit.

5. Rezervuarët cilindrikë horizontalë

5.1. ETALONËT DHE PAJISJET

5.1.1. Ekstensiometri.

5.1.2. Program i validuar për punimin e tabelës së vëllimit.

5.1.3. Shiriti matës prej 25 m.

5.1.4. Shiriti matës prej 2 m apo më tepër.

5.1.5. Shufra matëse 3 m, me ndarje milimetrike.

5.1.6. Libela apo lavjerrësi apo teodoliti me shufer standarde.

5.1.7. Termometri me ndarje 0,2 °C.

5.1.8. Matësi i rrjedhës, pasiguria maksimale matëse 0,2%.

5.1.9. Pajisjet ndihmëse duhet të jenë sipas udhëzimeve të prodhuesve të pajisjeve matëse.

5.1.10 Etalonët dhe mjetet matëse duhet të jenë të kalibruara.

5.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, hapësirë të mjaftueshme për etalonët dhe pajisje, gjithashtu edhe hapësirë për ruajtje të dokumentacionit.

SHTOJCA 4

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE
MATËSE LIGJORE UJËMATËSVE DHE/OSE MJETEVE MATËSE TË RRJEDHJES SË UJIT

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 49-1, OIML R 49-2 dhe OIML R 49-3.

Për qëllimet të kësaj Shtojce mjetet matëse ndahen në këto kategori:

1. Ujëmatësit

2. Mjetet matëse të rrjedhjes së ujit.

1. Ujëmatësit

1.1 ETALONËT DHE PAJISJET

1.1.1. Pajisja për verifikimin e ujëmatësve, me pajisjet kontrolluese shoqëruese siç janë: manometri, termometri, matësi i rrjedhës, peshorja, ena matëse etj.

1.1.2. Manometri për matjen e shtypjes së ujit në hyrjen e linjës verifikuese, me gabim të lejuar maksimal $\pm 5 \%$.

1.1.3. Ngrohësit që ngrohin ujin deri në temperaturën e punës minimum 60°C (nëse verifikohet ujëmatësit për ujë të ngrohtë).

1.1.4. Termometri me ndarje 0.1°C për matjen e temperaturës së ambientet te punës.

Etalonët dhe pajisjet nga pika 1.1.1. 1.1.2. dhe 1.1.4 duhet të jenë të kalibruara.

1.1.5. Pajisja për verifikimin e ujëmatësit duhet ta mundësojë verifikimin e ujëmatësit me metodën volumetrike ose gravimetrike.

1.1.6. Pajisja për verifikimin e ujëmatësit duhet t'i ketë këto veçori metrologjike:

– gabimi maksimal i lejuar i matjes së vëllimit të ujit, që gjatë verifikimit kalon nëpër ujëmatës, nuk guxon të jetë më i madh se një e pesta ($1/5$) e gabimit maksimal të lejuar të ujëmatësit të testuar.

– gabimi maksimal i lejuar së shtypjes ujit gjatë verifikimit nuk duhet të jete më e madhe se $\pm 10\%$

– Pasiguria maksimale e shtypjes së ujit nuk duhet të jete me e madhe se $\pm 5\%$ e vlerës së matur.

– Pasiguria maksimale e temperaturës së ujit nuk duhet të jetë me e madhe se $\pm 1^\circ\text{C}$.

1.1.7. Pajisja për verifikimin e ujëmatësit mund të jetë automatike, me linja të ndryshme të parakaluese, valvule, kufizues të rrjedhës e ngjashëm, kështu që:

- ndryshimet e shtypjes së ujit gjatë kohës verifikimit të ujëmatësit nuk duhet të jenë me te madha se:

a) 5% për rrjedha $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, dhe për $Q_1 \leq Q < Q_2$

b) 10% për rrjedha $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ dhe për $Q_2 \leq Q < Q_3$

- ndryshimet e rrjedhave të ujit gjatë kohës së verifikimit të ujëmatësit nuk duhet të jenë më të madha se:

a) $2,5\%$ për rrjedha $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, dhe për $Q_1 \leq Q < Q_2$

b) 5% për rrjedha $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ dhe për $Q_2 \leq Q < Q_3$

– ndryshimet e temperaturës së ujit gjatë kohës së verifikimit të ujëmatësit nuk duhet të jetë më i madh se $\pm 5^\circ\text{C}$

– temperatura e ujit gjatë kohës së verifikimit të ujëmatësit është në kufijtë:

a) $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, për verifikimit e ujëmatësit për ujë të ftohtë.

b) $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$, për verifikimit e ujëmatësit për ujë të ngrohtë.

– shtypja e ujit në hyrje të ujëmatësit, gjatë kohës së verifikimit të ujëmatësit, nuk është më i lartë se shtypja e lejuar punuese për llojin e verifikuar të ujëmatësit.

– shtypja e ujit, në dalje të ujëmatësit, gjatë kohës së verifikimit të ujëmatësit, nuk duhet të jetë më i ulët se $0,03\text{ MPa}$ ($0,3\text{ bar}$)

1.1.8. Mundëson verifikimin veç e veç të ujëmatësve apo verifikimin në varg:

- mund të paraqiten veçoritë e se cilit ujëmatës
- nuk ka ndërveprime të ujëmatësve
- shtypja e ujit në dalje të çdo ujëmatësi është mjaftueshëm e lartë për ta parandaluar shfaqjen e kavitacionit.

1.1.9. Çdo cikël verifikuese i ujëmatësit mund të jetë i mbikëqyrur.

1.1.10. Në çdo moment gjatë verifikimit të ujëmatësit mund të matet, përkatësisht të mbikëqyret humbja e brendshme e shtypjes.

1.1.11. Në çdo moment gjatë verifikimit të ujëmatësit, janë plotësuar kërkesat e punës që i përcakton prodhuesi i ujëmatësit që testohet.

1.1.12. Siguron që gjatë verifikimit të ujëmatësit nuk ka ajër në sistemin verifikuese

1.1.13. Nëse ena matëse e pajisjes për verifikimin e ujëmatësit është e ndarë në disa dhomëza, muret ndarëse duhet të jenë mjaftueshëm të ngurta për të siguruar që vëllimi i dhomëzës mos të ndryshoj më shumë se 0,5%, varësisht prej asaj nëse dhomëzat fqinje janë të plota apo të zbrazëta

1.1.14. Sistemi testues plotëson kërkesat tjera teknike të prodhuesit të mjetit matës, i cili është përfshirë në sistemin verifikues të pajisjes për verifikimin e ujëmatësit.

1.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

1.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet t'i ketë hapësirat punuese që duhet t'i plotësojnë këto kushte:

- të jenë të pastra, të thata dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin e papenguar të mjeteve matëse
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen pajisjeve të nevojshme
- të jenë të mbrojtura nga ekspozimi direkt i rrezeve të diellit

- të ketë orendi për vendosjen e mjetit matës që verifikohet
 - të ketë ndriçim natyral si dhe ndriçim elektrik
 - në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
 - në hapësirë duhet të ketë termometër kontrollues për matjen e temperaturës së ajrit, të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës punuese dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri
- 1.2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 15 °C deri në 25 °C.
- 1.2.3. Lagështia relative e ambientit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 45% deri 75%.
- 1.2.4. Presioni në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 860 mbar deri 1060 mbar.
- 1.2.5. Termometri për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës duhet të jetë i vendosur në mur të hapësirës për verifikimin e ujëmatësit ashtu që muri të jetë larg 10 cm deri në 15 cm, dhe lartësi 1,5 m dhe 1,7 m nga dyshemeja.
- 1.2.6. Burimet e ngrohjes së hapësirës për verifikimin e ujëmatësve duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku kryhet verifikimi i ujëmatësit dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës për verifikimin e mjeteve matëse.
- 1.2.7. Muret e hapësirës për verifikim duhet të jenë të mbuluar me pllaka të qeramikës apo të lyhen me ngjyrë vaji në lartësi së paku 1,5 m nga dyshemeja.
- 1.2.8. Dyshemeja e hapësirës për verifikim duhet të jetë e shtruar me pllaka të qeramikës apo me dysheme jo të rrëshqitshme me rënie drejt vrimës për largimin e ujërave të zeza.
- 1.2.9. Në dysheme të hapësirës për verifikim, rreth pajisjes për verifikimin e ujëmatësve, duhet të ketë grila druri apo shtrojë gome me vrima, nëse gjatë verifikimit të ujëmatësve vjen deri tek derdhja e ujit mbi dysheme.

1.2.10. Në hapësirën për verifikim mund të jetë cilido sistem i furnizimit me ujë, por nëse bëhen disa cikle verifikime të ujëmatësve, nuk guxon të ketë pengesa që do të jenë në kundërshtim me kërkesat e parapara në pikën 1.1. dhe kërkesat teknike të prodhuesit të pajisjes për verifikim e ujëmatësve.

1.2.11. Sistemi i furnizimit me ujë duhet të jetë i atillë që mos të ketë luhatje të shtypjes së ujit gjatë futjes së ujit në pajisjen për verifikimin e ujëmatësve.

1.2.12. Futja e ujit në enën matëse të pajisjes për verifikimin e ujësjellësit duhet të jetë e atillë ashtu që uji të jetë në minimum i shqetësuar.

1.2.13. Largimi i ujit duhet të jetë i atillë që mundet njëkohësisht ta pranojë gjithë sasinë e ujit nga ena matëse, pa e bllokuar apo ngadalësuar largimin.

1.2.14 Hapësirë për ruajtje të dokumentacionit

2. Mjetet matëse rrjedhëse së ujit

2.1. ETALONËT DHE PAJISJET

2.1.1. Etalonët që mund të përdoren:

– ena matëse e etalonëve me vëllimin më të vogël që mundëson verifikimin e rrjedhës një minutëshe për rrjedhën maksimale të mjetit matës së rrjedhës së ujit – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$

– gypi lakues referent (prover)

– gypi standard me piston (compact prover) – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,03\%$

– mjeti matës krahasues (mjet matës master) me enë me vëllim minimal që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të rrjedhës së mjetit matës rrjedhës së ujit – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1 \%$.

2.1.2. Termometri ndarja e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

2.1.4. Etalonët dhe pajisjet duhet të jenë të kalibruara.

2.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.2.1 Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve
- të jenë të mbrojtura nga ekspozimi direkt i rrezeve të diellit
- të ketë orendi për vendosjen e dokumentacionit
- të ketë ndriçim natyral dhe si dhe ndriçim elektrik
- duhet të ketë hapësirë për punën në zyrë.

SHTOJCA 5

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË ENERGJISË TERMIKE

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 75-1, OIML R 75-2 dhe OIML R 75-3.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisjet e nevojshme për verifikimin e mjeteve matëse të energjisë termike:

– tavolina matëse për verifikim me matës të integruar për matjen e energjisë termike, apo të mjeteve matëse të rrjedhjes si nëngrup i mjeteve matëse të energjisë termike, me ujë me temperaturë $(50 \pm 5) ^\circ\text{C}$

– peshorja me enën përkatëse për përcaktimin e vëllimit (apo masës) i cili kalon nëpër mjetet matëse të rrjedhës që testohen.

1.2. Saktësia e etalonëve duhet të sigurojë që gabimet në procesin e matjes të jetë e barabartë apo më e ulët se 1/3 e vlerës së gabimit të lejuar maksimal të mjetit matës që testohet.

1.3. Aplikimi i peshores ndërlidhet me vendin ku është e vendosur peshorja dhe vlen vetëm në kërkesat që janë përcaktuar në kalibrim. Periudha e kalibrimit për peshoren është një vit.

1.4. Në peshore duhet të jetë të shënuara madhësia minimale dhe maksimale e peshimit, e cila konfirmohet me rastin e miratimit të vendit të verifikimit.

1.5. Madhësia minimale e lejuar e peshimit është 5 kg. Midis madhësisë minimale të peshimit $m_{\min}$ dhe madhësisë maksimale të peshimit $m_{\max}$, gabimi nuk duhet ta kalojë vlerën e më poshtme:

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

- m , është masa e peshimit në kg,

- P_{dop} , është gabimi i lejuar në g.

1.6. Ena e peshores duhet të jetë e ndërtuar në atë mënyrë që sasia e mbajtësit të nxehtësisë që avullohet gjatë verifikimit nuk kalon 1/5 të gabimit të lejuar nga sasia përkatëse e peshimit.

1.7. Peshat duhet të jenë të klasës gjegjëse të saktësisë, me të cilat mund të vërtetohet që saktësia e peshores është brenda kufijve të lejuar të gabimeve.

1.8. Banjat me temperaturë të rregulluar duhet të punohen ashtu që në diapazonin e temperaturës mes 40 °C dhe 130 °C, brenda fushës së verifikimit, luhatjet e temperaturës pas arritjes së temperaturës së duhur nuk duhet të jenë më të larta se $\pm 0,02$ K. Thellësia e hapësirës punuese të banjës duhet të jetë e barabartë apo më e madhe se 200 mm.

1.9. Termometri rezistues nga platini për matjen e temperaturës së banjave me temperaturë të rregulluar duhet të jenë të konstruktuar ashtu që gabimet e matjes të jenë të barabarta apo më të vogla se $\pm 0,02$ K dhe ndryshimi i treguar në diapazonin e temperaturës mes 40 °C dhe 130 °C mos të jetë më i lartë se $\pm 0,02$ K në vit. Termometrat rezistues nga platini duhet kalibruar çdo dy vjet.

1.10. Sistemi për verifikimin e njësisë llogaritëse si nëngrup i mjeteve matëse të energjisë termike.

1.11. Rezistuesit testues të etalonëve duhet të jenë të kalibruar çdo dy vjet. Koeficienti i temperaturës së rezistuesve testues të etalonëve nuk duhet të jetë më i lartë se ± 1 ppm/K. Ndryshimi i rezistencës së rezistuesve nuk duhet të jetë më i madh se ± 10 ppm/për vit.

1.12. Pajisjet e kalibruara për përcjelljen e kushteve të ambientit të punës me mundësi regjistrimi të të dhënave (termometri për matjen e temperaturës së ajrit me ndarje prej 0.1 °C).

1.13. Për matjen e vëllimit të ujit të ngrohtë me qëllim të verifikimit, peshorja guxon të zëvendësohet me mjete krahasuese matëse të rrjedhjes (apo me disa mjete krahasuese matëse të rrjedhjes), nëse ky mjet matës është i konstruktuar ashtu që ndryshimi i prituri i gabimeve të matjes së vëllimit në tërë diapazonin e matjes nuk është më i madh se $\pm 0,2$ % në vit, dhe nëse saktësia e mjeteve krahasuese matëse të rrjedhjes verifikohet me ndihmën e peshores se paku një herë në muaj dhe për këtë të mbahen shënime. Diapazonet e matjes së mjetit krahasues matës së rrjedhjes (apo mjeteve krahasuese matëse) përcaktohen në raportin mbi miratimin e vendit testues.

1.14. Etalonët për përcaktimin e vëllimit të ujit të ngrohtë që rrjedh nëpër mjetet testuese matëse dhe për mbikëqyrje të mjetit krahasues matës të rrjedhjes mund të jenë vetëm peshoret, që janë të lidhura me termometrat për korrigjimin e dendësisë dhe koeficientit termik. Subjekti i autorizuar mundet për këtë qëllim mund ta përdorë një apo më shumë peshore.

1.15 Etalonët në piken 1.1 me pajisjet përcjellëse duhet të jenë të kalibruara.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën punuese që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jenë të pastra, të thata dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të mjeteve matëse
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve
- të jenë të mbrojtura nga ekspozimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
- të ketë orendi për vendosjen e mjeteve matëse që testohen
- të ketë hapësirë për ruajtjen e dokumentacionit
- në hapësirat punuese duhet të jetë i vendosur pajisja për përcjelljen e kushteve të ambientit të punës.
- të ketë ndriçim natyral si dhe ndriçim elektrik
- të jenë të pajisura me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës, dhe sipas nevojës me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirat punuese duhet të jetë në kufijtë prej 20 °C deri në 25 °C.

2.3. Burimet e ngrohjes së hapësirës për verifikimin e mjeteve matëse të energjisë termike duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku bëhen verifikimet e mjeteve matëse dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës për verifikimin e mjeteve matëse të energjisë termike.

SHTOJCA 6

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE DHE SISTEMEVE MATËSE LIGJORE PËR MATJEN E SASISË SË LËNGJEVE TË NDRYSHME NGA UJI

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 81, OIML R 117, OIML R 81 ann, OIML R 105, OIML R 119, OIML R 120 dhe OIML R 105ann.

Mjetet dhe sistemet matëse për matjen e sasive të lëngjeve të ndryshme nga uji kategorizohen në këto fusha:

1. Mjetet për matjen e vëllimit të alkoolit, pijeve joalkoolike, birrës, qumështit.
2. Agregatet për mbushjen e mjeteve motorike me karburante
3. Agregatet për mbushjen e mjeteve motorike me GLN
4. Sistemet matëse në autocisterna për qumësht dhe artikuj tjerë në industrinë ushqimore
5. Sistemet matëse në autocisterna për karburante, në vendet për ngarkim të autocisternave, cisternë-vagonëve dhe cisternave në anije.
6. Sistemet matëse në autocisterna dhe sistemet matëse të palevizshme për GLN
7. Mjetet matëse të vëllimit që nuk gjendet në sistemin matës
8. Kompensatorët e temperaturës.

1. Mjetet për matjen e vëllimit të alkoolit, pijeve joalkoolike, birrës, qumështit

1.1. ETALONËT DHE PAJISJET

- 1.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse mund të përdoret:

–ena matëse e etalonit me vëllimin më të vogël që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$

– gypi lakues referent (prover)

– gypi standard me piston (compact prover) – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,03\%$

– mjeti matës krahasues (mjet matës master) me enë me vëllim minimal që mundëson verifikimin rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1 \%$.

1.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

Etalonët nga pika 1.1.1. dhe 1.1.2; duhet të jenë të kalibruar

1.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

1.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën për punë në zyrë, për ruajtje të etalonëve dhe dokumentacionit:

1.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë verifikimit duhet të jetë në kufijtë prej $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2. Agregatet për mbushjen e mjeteve motorike me karburante

2.1. ETALONËT DHE PAJISJET

2.1.1. Enët matëse standarde prej 5 litrash, 10 litrash, 20 litrash, 50 litrash, dhe 100 litrash për rrjedhat deri në 100 litra/min – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$.

2.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

Etalonët nga pika 2.1.1. dhe 2.1.2 duhet të jenë të kalibruar.

2.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirën për punë në zyrë, për ruajtje të etalonëve dhe dokumentacionit:

2.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit mjeteve matëse për rrjedhje duhet të jetë në kufijtë prej 0 °C deri në 35 °C.

3. Agregatet për mbushjen e mjeteve motorike me GLN

3.1. ETALONËT DHE PAJISJET

3.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse që mund të përdoren:

–enët matëse të etalonit prej së paku 20 litra me pajisjen për zbrazjen e enës së etalonit– pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1\%$

– mjet matës krahasues (mjet matës master) me enë me vëllim minimal që mundëson verifikimin rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale agregatit për mbushje me GLN – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,2 \%$.

-Mjeti matës krahasues (master metër) me mundësi të rregullimit të rrjedhjeve sipas të cilave verifikohet mjeti matës i rrjedhjes, me pasiguri maksimale $\pm 0.2\%$

3.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se 0,1 °C.

3.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

3.1.4. Etalonët nga pika 3.1.1. duhet të jenë të kalibruar

3.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

3.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, për ruajtje të etalonëve dhe dokumentacionit:

3.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit mjeteve matëse rrjedhëse duhet të jetë në kufijtë prej 0 °C deri në 35 °C.

4. Sistemet matëse në autocisterna dhe sistemet e qëndrueshme matëse për qumësht dhe artikuj tjerë në industrinë ushqimore

4.1. ETALONËT DHE PAJISJET

4.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse mund të përdoren:

– enët matëse me etalon të vëllimit minimal që mundësojnë verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për vëllim maksimal të sistemit matës me pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$

– gypi i lakuar referent (prover) apo gypi i standard me piston (compact prover) – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,03\%$

– mjeti krahasues matës (mjet matës master) që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës
– pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1 \%$.

4.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se 0,2 °C.

4.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

4.1.4. Etalonët nga pika 4.1.1. duhet të jenë të kalibruar.

4.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

4.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësira për punë në zyrë, për ruajtje të etalonëve dhe dokumentacionit:

4.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit të mjeteve matëse të rrjedhjes duhet të jetë në kufijtë prej 0 °C deri në 35 °C.

5. Sistemet matëse në autocisterna për karburante dhe në vendet për ngarkim në autocisterna, cisternë- vagonëve dhe cisterna në lundruese

5.1. ETALONËT DHE PAJISJET

5.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse mund të përdoren:

- një apo më shumë enë matëse të etalonit të vëllimit minimal që mundësojnë verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për vëllim maksimal të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$
- gypi i lakuar referent (prover) apo gypi standard me piston (compact prover) – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,03\%$
- mjeti krahasues matës (mjet matës master) me enë me vëllim minimal që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1 \%$.

5.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

5.1.4. Etalonët nga pika 5.1.1. duhet të jenë të kalibruar.

5.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

5.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, për ruajtje të etalonëve dhe dokumentacionit:

5.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit e mjeteve matëse rrjedhëse duhet të jetë në kufijtë prej $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6. Sistemet matëse në autocisterna dhe sistemet e qëndrueshme matëse për GLN

6.1. ETALONËT DHE PAJISJET

6.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse mund të përdoren:

- ena matëse e etalonit me vëllimin më të vogël që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$
- laku i gypit të etalonit (prover), me pasiguri maksimale $\pm 0.03\%$
- gypi i etalonit me piston (compact prover), me pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,03\%$
- mjeti krahasues matës (matës master) që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,2 \%$.
- mjeti matës krahasues (master metër) me mundësi të rregullimit të rrjedhjeve sipas të cilave verifikohet mjeti matës i rrjedhjes, me pasiguri maksimale $\pm 0.2\%$

6.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

6.1.4. Etalonët nga pika 6.1.1. duhet të jenë të kalibruar.

6.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

6.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për punë në zyrë, për ruajtje të etalonët dhe dokumentacionit:

6.2.3. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit të mjeteve matëse të rrjedhjes duhet të jetë në kufijtë prej $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7. Mjetet matëse të vëllimit që nuk gjenden në sistem matës

7.1. ETALONËT DHE PAJISJET

7.1.1. Për verifikimin e mjeteve matëse mund të përdoret:

– ena matëse e etalonit me vëllimin më të vogël që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,05\%$

– mjeti krahasues matës (mjet matës master) me enë me vëllim minimal që mundëson verifikimin e rrjedhës njëminutëshe për rrjedhën maksimale të sistemit matës – pasiguria maksimale e matjes $\pm 0,1 \%$.

7.1.2. Termometri ndarjet e të cilit nuk duhet të jenë më të mëdha se $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.1.3. Kronometri (Sekondmatës).

Etalonët nga pika 7.1.1. duhet të jenë të kalibruar

7.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

7.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirën për punë në zyrë, për ruajtjen e etalonëve dhe dokumentacionit:

7.2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit e mjeteve matëse të rrjedhjes duhet të jetë në kufijtë prej $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

8. Kompensatorët e temperaturës

8.1. ETALONËT DHE PAJISJET

8.1.1. Pajisja me transimion elektromotori dhe dy koka të njehsorëve me etalon për të treguar njëkohësisht sasi të kompensuara dhe të pakompensuara.

8.1.2. Termometra me zhivë me diapazon matjeje prej $-38\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ dhe prej $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ me ndarje minimale prej $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ për kontrollin e temperaturës së gjeneruar.

8.1.3. Banja me temperaturë me tregues të temperaturës së gjeneruar.

8.1.4. Termometër me ndarje prej $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

8.1.5. Etalonët nga pika 8.1.1.; 8.1.2 dhe 8.1.4 duhet të jenë të kalibruar.

8.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën për verifikimin e kompensatorëve të temperaturës që duhet t'i plotësojë këto kushte:

8.2.1. Duhet të jetë e pastër dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin e papenguar të pajisjeve treguese, të ketë hapësirë të mjaftueshme që të vendosen pajisjet e nevojshme, të mbrojtura nga ekspozimi direkt i rrezeve të diellit.

8.2.2. Në hapësirën përreth nuk duhet të ketë burime të dridhjeve që mund të ndikonin në saktësinë e matjeve.

8.2.3. Hapësira duhet të jetë e pajisur me rafte ose dollap për vendosjen e pajisjeve që verifikohet dhe për vendosjen e pajisjeve treguese që janë verifikuar.

8.2.4. Në hapësirë duhet të jetë edhe termometri kontrollues për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës me diapazon matës prej $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, me ndarje minimale që tregon $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

8.2.5. Duhet të ketë ndriçimin natyral dhe elektrik.

8.2.6. Temperatura e ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit të kompensatorëve të temperaturës duhet të jetë në diapazonin prej $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri në $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

SHTOJCA 7

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE PËR VERIFIKIMIN E PAJISJEVE QË TREGOJNË VËLLIMIN

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 117.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisja për verifikimin e funksionalitetit të kompjuterëve – njehsorëve elektronikë (përshkruar nga prodhuesi)

1.2. Osciloskopi.

1.3. Simulatori i pajisjes matëse (gjenerator i impulseve) – simulatori i rrjedhjes së lëngjeve.

1.4. Pajisje me transmission elektromotori dhe njehsor me kokë etaloni.

1.5. Termometër me ndarje 0,5 °C për matjen e temperaturës së ajrit në ambientet e punës.

1.6. Pajisjet duhet të jenë të verifikuara apo të kalibruara.

Grupi për verifikimin e kompjuterit të pajisjes treguese (njehsorëve elektronikë) përbëhet prej pajisjeve nga pikat 1.1, 1.2, 1.3 dhe 1.5.

Grupi për verifikimin e njehsorit të pajisjes treguese (njehsorit me kokë mekanike) përbëhet prej pajisjeve nga pikat 1.4. dhe 1.5.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës e cila duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

– të jenë të pastra, të thata dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar,

- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme,
- të jenë të mbrojtura nga ekspozimi direkt i rrezeve të diellit,
- të kenë orendi për vendosjen e mjeteve matëse që testohen,
- të kenë ndriçim natyral dhe elektrik,
- në hapësirë dhe zonën përreth burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve,
- në hapësirë e punës duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit,
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe, sipas nevojës, me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C do 22 °C.

2.3. Termometrat duhet të jenë të vendosur në murin e hapësirës, në atë mënyrë që nga muri të jenë të larguar 10 cm deri në 15 cm, dhe lartësi prej 150 cm deri në 170 cm nga dyshemeja.

2.4. Burimet për ngrohjen e hapësirës duhet të jenë së paku 1,5 m larg nga pajisjet, d.m.th. nga vendi ku kryhen verifikimet dhe duhet të mundësojnë ngrohjen e njëtrajtshme të hapësirës.

SHTOJCA 8

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË RRJEDHJES SË VËLLIMIT TË GAZIT (GAZMATËSIT)

Kërkesat veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 137-1-2.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Etalonët për verifikimin e gazmatësve mund të jenë:

- pajisjet me kampanë (bell-prover) për verifikimin e gazmatësve
- pajisjet me gazmatës kontrolli (me etalon) për verifikimin e gazmatësve,
- grykë testuese e gazit me gryka kritike,
- pajisja për verifikimin e gazmatësve me kompensim të temperaturës.

1.2. Pajisja me kampanë (bell-prover) për verifikimin e gazmatësit përbëhet prej:

- pjesës matëse me pajisje ndihmëse,
- linja testuese me tavolinën për vendosjen e gazmatësit,
- mjet matës për matjen dhe rregullimin e rrjedhës së ajrit.

1.2.1. Pjesa matëse me pajisjet ndihmëse përbëhet nga:

- kambana në formë cilindri, baza e sipërme e së cilës është e mbyllur ndërsa baza e poshtme e hapur,

- shufra e shkallëzuar, e përforcuar në pjesën anësore të kambanës,
- ena me prerje tërthore në formë rrethi apo unaze rrethore e mbushur me ujë apo vaj mineral me dendësi të ulët dhe i hapur në pjesën e sipërme,
- binarët këndorë që sigurojnë lëvizjen e duhur vertikale të kambanës,
- rrota e vendosur në pjesën e sipërme dhe të poshtme të kambanës që rrëshqet nëpër binarë këndorë,
- kundërpeshë që cakton shtypjen e ajrit nën kambanë,
- litari i çelikut apo zinxhiri i çelikut që lidh kundërpeshën dhe kambanën,
- makaraja mbi të cilën është vendosur litari i çelikut apo zinxhiri i çelikut,
- gypi përmes së cilit ajri nga hapësira hyn nën kambanë apo nga kambana del në linjën testuese,
- valvuli i cila kur vendoset në pozicionin “hapur” mundëson mbushjen e kambanës me ajër
- pika referuese e përforcuar në pjesën e sipërme të enës,
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit nën kambanë,
- termometri për matjen e temperaturës së ujit apo vajit mineral në enë.

1.2.2. Linja testuese me tavolinën për vendosjen e gazmatësit përbëhet nga:

- valvulet hyrëse,
- tubacioni,
- tavolina për vendosjen e gazmatësit,

- manometri për matjen e shtypjes së ajrit në linjën testuese,
- manometrat për matjen e rënies së shtypjes në çdo gazmatës të testuar,
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit në afërsi të linjës testuese,
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit në linjën testuese,
- valvuli dalës.

1.2.3. Mjeti matës për matjen dhe rregullimin e rrjedhës së ajrit përbëhen nga:

- një apo më shumë rotametra me shkallë të shënjuara,
- një apo më shumë valvule për rregullimin e rrjedhës së ajrit,
- rotametri mbyllës,
- valvuli për zgjedhjen e rrjedhës së ajrit që ka shkallë të shënjuara,
- valvuli për rregullimin e rrjedhës së zgjedhur të ajrit.

1.2.4. Kambana, shkalla dhe ena duhet të jenë të punuar nga materiali apo legura e metaleve që e përballojnë ndryshkun (çeliku i pandryshkshëm, zinku, bakri etj.).

1.2.5. Vëllimi i kambanës duhet të jetë: 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000 apo 5000 dm³.

1.2.6. Rrjedha më e madhe e shprehur në m³/h që mund të arrihet me pajisjen me kambanë përcaktohet me barazimin: $Q_{\max} = 25 V$ – për lexim vizual, apo $Q_{\max} = 70 V$ – për lexim automatik – ku V është vëllimi i kambanës në m³.

1.2.7. Pajisja, kambana e së cilës ka vëllim prej 1000, 1500, 2000 apo 5000 dm³ lejohet krijimi i rrjedhës dy herë më të madhe se sa ajo që është përcaktuar në paragrafin 1.2.6.

1.2.8. Pajisje me kambanë duhet të jetë e konstruktuar në mënyrë që shtypja e ajrit nën kambanë ,varësisht nga pozita e kambanës (thellësia e zhytjes së kambanës në lëngun me të cilin është e mbushur ena) të mos ndryshojë më shumë se ± 20 Pa ($20 \text{ Pa} = 0,2 \text{ mbar}$),

1.2.9. Kambana dhe linja e verifikimit duhet të jenë të padepërtueshme (te mos ketë rrjedhje anësore) edhe gjatë shtypjes më të madhe punuese të pajisjes me kambanë

1.2.10. Vlerat e ndarjeve dhe shenjave numerike në shufrën e kambanës, varësisht vëllimit të kambanës, janë dhënë në këtë tabelë:

Vëllimi i kambanës, në dm^3	Vlerat maksimale të ndarjeve, në dm^3	Shenja numerike, në 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. Vijat ndarëse duhet të jenë të vizatuara qartë dhe barabartë. Me vijën me gjatësi më të madhe duhet të shënohet:

– çdo vijë e pestë – nëse vlera e ndarjes është 1, 10 dhe 20 dm^3

– çdo vijë e dytë – nëse vlera e ndarjes është 5 dhe 50 dm^3 .

1.2.12. Largësia mes vijave ndarëse nuk duhet të jetë më e vogël se $1,5 \text{ mm}$ dhe duhet të jetë e barabartë.

1.2.13. Shufra shkallëzuar e kambanës e cila tregon vëllimin e ajrit nën kambanë ku gabimi i së cilës nuk guxon të jetë më i madhe se:

– $\pm 0,2\%$ e vëllimit sipas shkallës së kambanës, për secilin interval të kufizuar me vijën ndarëse zero ose vijën e fundit të shkallës së ziles dhe me çfarëdo numri të shënuar me vijë ndarëse të shkallës së kambanës.

– $\pm 0,4\%$ e vëllimit sipas shkallës së kampanës, për çdo interval të kufizuar me dy numra fqinje të shënuar me vija ndarëse të shkallës së ziles (përveç vijës ndarëse zero dhe vijës së fundit ndarëse të shkallës së ziles).

1.2.14. Tavolina për vendosje të gazmatësit duhet të përmbajë elemente për kyçjen e shpejtë të gazmatësit në linjën testuese.

1.3. Pajisja me gazmatës kontrollues (etaloni) për verifikimin e gazmatësit përbëhet nga:

- pjesa operative (punuese)
- linja testuese
- mjeti matës për matjen dhe rregullimin e rrjedhës së ajrit.

1.3.1. Linjën testuese e përbëjnë:

- valvuli hyrës
- gazmatësi kontrollues (etaloni)
- tubacioni
- manometri për matje e shtypjes tek gazmatësi i verifikuar dhe kontrollues (etaloni) në pikën referuese
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit në linjën verifikuese para ose pas gazmatësit
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit në linjën verifikuese para ose pas gazmatësit të testuar
- valvuli dalës.

1.3.2. Linja testuese mund të ketë:

- manometër për matjen e rënies së shtypjes nga gazmatësi i verifikuar dhe kontrollues (etaloni)

- manometër për matjen e rënies së shtypjes në gazmatësin e verifikuar
- manometër për matjen e rënies së shtypjes në gazmatësin kontrollues (etaloni).

1.3.3. Mjetet matëse për matjen dhe rregullimin e rrjedhës së ajrit përbëhen nga:

- dhënësi i impulsit, i cili më së shpeshti montohet në gazmatësin kontrollues (etaloni)
- pjesa demonstruese
- valvuli.

1.3.4. Në linjën testuese të pajisjes me gazmatës kontrollues (etaloni) mund të vendoset më shumë se një gazmatës. Në këtë rast, për secilën gazmatës të verifikuese duhet të jetë manometri për matjen e shtypjes së ajrit në linjën verifikuese para çdo gazmatësi ose në pikën referuese. Temperatura e ajrit në linjën verifikuese matet para gazmatësit të parë dhe pas gazmatësit të fundit.

1.3.5. Nëse testohen gazmatësit me madhësi G 250, dhe pajisje më e madhe, me gazmatës kontrollues (etaloni) mund të kontrollohen deri pesë gazmatës etaloni që vendosen veç e veç ose paralelisht në linjën testuese.

1.3.6. Pajisjet me gazmatës kontrollues (etaloni) tek të cilat ventilatori fryn ajrin përgjatë linjës verifikuese duhet ta ketë edhe enën për qetësimin e rrjedhës dhe për ta barazuar temperaturën e ajrit. Ena montohet menjëherë pas ventilatorit.

1.3.7. Linja testuese e pajisjes me gazmatës kontrollues (etaloni) duhet të jetë e padepërtueshme (të mos ketë rrjedhje ansore) gjatë mbishtypjeve ose nënshtypjeve të pritura gjatë verifikimit të gazmatësit ose gjatë nënshtypjeve ose mbishtypjeve prej 1 kPa (1 kPa = 10 mbar), nëse nënshtypjet ose mbishtypjet më të mëdha të pritura janë më të vogla.

1.3.8. Si gazmatës kontrollues (etaloni) përdoret:

- gazmatësi me lëng, për verifikimin e gazmatësit me lëng, gazmatësit me shakull (belloës gas metër) dhe gazmatësit me pistona rrotullues

– gazmatësi me pistona rrotullues, për verifikimin e gazmatësit me pistona rrotullues, gazmatësit me shakull (belloës gas metër) dhe gazmatësit me turbinë

– gazmatësi me turbinë, për verifikimin e gazmatësit me pistona rrotullues dhe gazmatësit me turbinë.

1.3.9. Që gazmatësi të përdoret si kontrollues (etaloni), duhet t'i plotësojë këto kushte:

– lakorja e gabimeve mesatare relative të gazmatësit (shprehur në përqindje) në funksion të rrjedhjes nga $Q_{\min}$ deri në $Q_{\max}$ duhet të gjendet brenda diapazonit në të cilin gabimi mesatar relativ është më i vogël se $\pm 1\%$

– gabimi relativ i gazmatësit (shprehur në përqindje) për matjet e veçanta gjatë rrjedhjes së njëjtë nuk guxon të devijojë më shumë se $\pm 0,1\%$ nga gabimi mesatar relativ i gazmatësit (shprehur në përqindje) për atë rrjedhje.

1.3.10. Lakorja e gabimeve mesatare relative të gazmatësit (shprehur në përqindje) në funksion e rrjedhjes nga $Q_{\min}$ deri në $Q_{\max}$ përcaktohet përmes gabimeve mesatare relative të gazmatësit (shprehur në përqindje) të fituara së paku nga 12 rrjedhje të ndryshme.

1.3.11. Gabimi mesatar relativ i gazmatësit (shprehur në përqindje) për vargun e matjeve gjatë rrjedhjes së caktuar fitohet me këtë formulë:

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

$$me: k_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}}, \text{ për } Q_i \leq 0.7 \times Q_{\max}$$

$$k_i = 1.4 - \frac{Q_i}{Q_{\max}}, \text{ për } 0.7 \times Q_{\max} \leq Q_i$$

ku:

Ei– është gabimi relativ i gazmatësit (shprehur në përqindje) e fituar për rrjedhjen Q_i

k_i – koeficienti i rrjedhjes Q_i

n – numri i matjeve gjatë një rrjedhje të caktuar.

Numri më i vogël i matjeve për llogaritjen e gabimit mesatar relativ të gazmatësit (shprehur në përqindje) gjatë rrjedhës së caktuar është $n \geq 3$

1.4. Pajisja me grykë kritike për verifikimin e gazmatësit përbëhet nga:

- linja testuese

- blloqet me gryka kritike

- pjesa operative.

1.4.1. Si pjesë operative, përdoret një pompë vakumi, e cila duhet të ketë karakteristikë të tillë që të arrihet rrjedhje e mjaftueshme e ajrit dhe një vakum i tillë që të arrihet një rrjedhë kritike e ajrit në gryken kritike individuale, ku numri Mach është $Ma = 1$.

1.4.2. Linjën testuese e përbëjnë:

- valvuli hyrës

- tubacionet

- sensorët e shtypjes për matjen e rënies së shtypjes në secilin gazmatës të verifikuar

- sensorët e rënies së shtypjes për matjen e rënies së shtypjes përgjatë linjës matëse

- sensori i temperaturës në hyrje të linjës verifikuese

- sensori i temperaturës në dalje të linjës verifikuese

- sensori i shtypjes atmosferike
- sensori i lagështisë së shtypjes atmosferike
- valvulet dalëse.

1.4.3. Blloku me gryka kritike përbëhet nga:

- gryka kritike të lidhura paralelisht
- valvulet dalëse për gryka të caktuara
- sensori i shtypjes në hyrjen e gryken kritike
- sensori i temperaturës në hyrjen e grykes kritike.

Në linja verifikuese dhe blloqet me gryka kritike nuk duhet rrjedhje ansore.

1.4.4. Çdo grykë kritike duhet t'i plotësojë kërkesat që rrjedhjet e caktuara pas verifikimit të grykes nuk guxojnë të devijojnë më shumë se $\pm 0,5\%$ nga vlera mesatare e rrjedhjes për atë grykë.

1.4.5. Vlera mesatare e rrjedhjes së grykës caktohet nga një varg matjesh të një rrjedhje të caktuar sipas shprehjes:

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

ku:

Q , m³/h - është vlera mesatare e rrjedhjes së fiskajës,

Q_i , m³/h – vlera e rrjedhjes në gryke, në gjendjen 20 °C, 1000 mbar, j=0% (ajër i thatë) e fituar nga matja e i-të

n – numri i matjeve të një rrjedhje të caktuar, i cili ka vlerën $n \geq 3$

1.5. Pajisja për verifikimin e gazmatësve me kompensimin e temperaturës përbëhet nga:

- pjesa operative
- linja testuese me gazmatësin kontrollues (etaloni)
- dhomëza për rregullimin e temperaturës së verifikimit të gazmatësit.

1.5.1. Si pjesë operative shfrytëzohet ventilatori ose vakum pompa.

1.5.2. Linja verifikuese përbëhet nga:

- valvuli hyrës (prapa tij mund të instalohet rregullatori i shtypjes së ajrit)
- tubacionet
- sensorët e shtypjes tek gazmatësit e testuar dhe kontrollues (etaloni)
- shkëmbyesi i nxehtësisë (brenda dhe jashtë dhomëzës)
- termometri për matjen e temperaturës së ajrit në hyrje të gazmatësit të parë dhe në dalje të gazmatësit të fundit të testuar si dhe tek gazmatësi kontrollues (etaloni)
- matësi i rrjedhjes (gazmatësi kontrollues ose blloku me gryka kritike).

1.5.3. Nëse në linjën verifikuese së gazmatësit me korrigjim të temperaturës është instaluar blloku me gryka kritike, duhet t'i plotësojë dispozitat e kësaj shtojce.

1.5.4. Dhomëza për rregullimin e temperaturës së verifikimit të gazmatësit duhet t'i plotësojë këto kushte:

– dhomëza duhet të jetë e punuar ashtu që dallimi mes temperaturës më të lartë dhe më të ulët gjatë matjes të mos jetë mbi $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

– diapazoni i rregullimit të temperaturës duhet të jetë nga $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ deri $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.6. Gabimet maksimale të lejueshme që shfaqë mjetin matës për matjen dhe rregullimin e rrjedhjes së ajrit në pajisje janë $\pm 5\%$.

1.7. Për matjen e shtypjes në pajisjet me kampanë duhet të përdoren matësit e shtypjes dhe atë:

– manometrat me gyp në formën e shkronjës U

– manometrat e pjerrtë me gyp

– sensorët e shtypjes.

1.8. Manometrat e përdorur duhet ta kenë shkallën e saktësisë 1, gjegjësisht gabimet e matjes në përdorim nuk duhet të jenë më të mëdha se $\pm 1\%$ të shtypjes së matur.

1.9. Për matjen e temperaturës së pajisjeve duhet të përdoren termometrat laboratorikë nga qelqi, me vlerë të ndarjes që nuk është më e madhe se $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.10. Përveç tyre, mund të përdoren dhe lloje tjera të termometrave nëse në aspektin e saktësisë, përputhen me termometrat e përmendur në këtë paragraf.

1.10. Etalonët duhet të jenë të kalibruar.

2. HAPËSIRA DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës për verifikimin e gazmatësit, që duhet t'i plotësojë këtë kushte:

– të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar

– të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme

- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë hapësirë për vendosjen e mjeteve matëse të cilat verifikohen
- në hapësirë duhet të jenë tre termometra kontrollues për matjen e temperaturës së ajrit
- të ketë ndriçim natyral dhe elektrik
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës gjatë verifikimit duhet të jetë brenda kufijtë prej 15 °C deri 25 °C dhe gjatë punës nuk duhet të luhetet më shumë se 2 °C.

2.3. Termometrat duhet të vendosen në tre mure të hapësirës, ashtu që të jenë 10 cm deri 15 cm larg nga muri, dhe lartësi 150 cm deri 170 cm mbi dysheme. Dallimet në temperaturën e ajrit në vendet e caktuara në hapësirën e punës nuk duhet të jenë më të mëdha se 1 °C.

2.4. Burimet e ngrohjes duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku kryhet verifikimi.

SHTOJCA 9

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE ME TË CILAT KORRIGJOHET VËLLIMI I GAZIT TË RRJEDHUR (KORREKTORËT)

Kërkesat e veçanta të kësaj Shtojce përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology) OIML R 137-1-2.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisja për verifikimin e korrektorit duhet ta ketë:

1.1.1. Aparatin për krijimin dhe matjen e shtypjes i cili është pajisje me pesha, presë me manometër ose kalibrues i shtypjes (manometër digjital):

– gabimi maksimal gjatë matjes së shtypjes nuk duhet të jetë më i madh se $\pm 0,2\%$ i shtypjes së matur

– nëse aparatet për krijimin dhe matjen e shtypjes janë të punuara si kundërvepruese, atëherë duhet të ekzistojë edhe pajisja për matjen e shtypjes atmosferike

– gabimi maksimal në matjen e shtypjes atmosferike nuk duhet të jetë më i madh se ± 100 Pa.

1.1.2. Pajisja termostatike (termostat) për matjen e temperaturës:

– pajisja termostatike duhet të jetë i punuar asisoj që dallimi mes temperaturës më të lartë dhe më të ulët gjatë matjes mos jetë më e lartë se 0.2 K, përkatësisht 0.2 °C

– për ta matur temperaturën përdoren termometrat tek të cilët vlera e ndarjes nuk duhet të jetë më e madhe se 0.1 °C.

1.1.3. Aparati me të cilin simulohet rrjedhja e gazit:

- aparati me të cilin simulohet rrjedhja e gazit është motori, boshti dalës i të cilit mund t'i përshtatet lehtësisht llojeve të ndryshme të korrektoreve ose gjeneratorit me impulse elektrike
- aparati me të cilin simulohet rrjedhja e gazit duhet ta ketë mjetin matës për leximin e rrotullimeve të plota të boshtit të korrektorit, përkatësisht numrin e përgjithshëm të impulseve të dërguara.

1.2. Termometra (të paktën tre) me ndarje 0,1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë të punës për verifikimin e korrektorit, që duhet t'i plotësojë këtë kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin papenguar të mjetet matëse
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë hapësirë për vendosjen e korrektorit që verifikohet
- të ketë hapësirë për vendosjen e korrektorit që janë verifikuar
- të ketë ndriçim natyral dhe elektrik
- në hapësirë duhet të jenë tre termometra kontrollues për matjen e temperaturës së ajrit
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ajrit në hapësirën e punës për verifikimin e korrektorit duhet të matet me të paktën tre termometra, ndarja më e vogël e të cilëve nuk guxon të jetë më e madhe se 0.1 °C. Termometrat vendosen në tre mure të hapësirës, në largësi 10 cm deri 15 cm nga muri, dhe lartësi 150 cm deri 170 cm mbi dyshe. Dallimet në temperaturën e ajrit në vendet e caktuara në hapësirën e punës nuk duhet të jenë më të mëdha se 1 °C. Temperatura në hapësirën e punës nuk guxon që gjatë punës të ndryshoj më shumë se 2 °C. Temperatura e hapësirës së punës duhet të jetë në kufijtë prej 15 °C deri 25 °C.

2.3. Burimet e ngrohjes duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, gjegjësisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojë ngrohje të barabartë të hapësirës.

SHTOJCA 10

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIM E MJETEVE MATËSELIGJORE TË MASËS

Kërkesat e veçanta të kësaj Shtojce përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi me të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (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 51-2, OIML R 107-2, OIML R 51-2, OIML R 111-1, OIML R 76-1, OIML R 111-2, OIML R 76-2 dhe OIML R 112.

Mjetet matëse për matjen e masës janë të shpërndara në fushat si në vijim:

1. Peshat e klasës F1, F2, M1, M2, M3 të saktësisë dhe peshë deri 20 kg
2. Peshat e klasës M1, M2, M3 të saktësisë dhe me peshë prej 50 kg deri 500 kg dhe 1000kg
3. Peshore jo-automatike e klasës (I) të saktësisë,
4. Peshore jo-automatike e klasës (II) të saktësisë
5. Peshore jo-automatike e klasës (III) dhe (IIII) të saktësisë, me matje maksimale deri 9000 kg
6. Peshore jo-automatike e klasës (III) dhe (IIII) të saktësisë, me matje maksimale mbi 9000 kg
7. Peshore automatike me matje maksimale deri 9000 kg
8. Peshore automatike me matje maksimale mbi 9000 kg.

1. Peshat e klasës F1, F2, M1, të saktësisë dhe peshë deri 20 kg

1.1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1.1. Kompleti metrologjik i peshave:

- me pesha me masë nominale prej 1 mg deri 20 kg,
- me pesha me të cilat kryhet verifikim duhet të jetë së paku i një klase më të lartë se pesha e verifikuar,
- të peshoret e cilat duhet ti përmbushin këto kushte:
 - a) stabiliteti i peshores gjatë matjes së përsëritur të së njëjtës peshë në kushte të pandryshuara, duhet të jetë në një të tretën e ndarjes më të vogël të peshores
 - b) vlera e ndarjes minimale të peshores nuk duhet të jetë më e madhe se një e treta e gabimit maksimal të lejuar e peshës e cila verifikohet.

Të gjitha peshat dhe peshoret që përdoren për verifikimin e peshave tjera duhet të jenë kalibruara.

1.1.2. Pajisjet ndihmëse:

- termometri me ndarje së paku 0.1 °C për matjen e temperaturës në hapësirën e punës për verifikim,
- hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.
- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar
- Peshat, Peshoret, Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar.

1.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

1.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës, që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të peshave
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve dhe peshoreve

- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë orendi - hapësirë për t'i vendosur peshat që verifikohen dhe që janë verifikuar
- në hapësirë duhet të jetë i vendosur termometri, higrometri, dhe manometri për ta matur temperaturën, lagështinë dhe presionin e ajrit të ambientit.
- të ketë ndriçim elektrik
- të ketë hapësirë e veçantë me hyrje që vjen nga paradhoma ose me dyer të dyfishta për verifikimin e peshave të klasës F1 dhe F2 të saktësisë.
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe me kondicioner ajri.

1.2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 25 °C

1.2.3. Peshat duhet të verifikohen në kushte të qëndrueshme mjedisore.

Ndryshimi i lejuar i kushteve mjedisore:

Klasa e peshave	Ndryshimi i temperaturës gjatë verifikimit
F1	$\pm 1,5$ °C në orë, më së shumti ± 2 °C në 12 orë
F2	± 2 °C në orë, më së shumti $\pm 3,5$ °C në 12 orë
M1	± 3 °C në orë, më së shumti ± 5 °C në 12 orë
Klasa e peshave	Zona e lagështisë relative të ajrit
F	40% deri në 60% më së shumti $\pm 15\%$ në 4 orë

2. Peshat e klasave M1, M2, M3 të saktësisë dhe peshë nga 50 kg deri 500 kg dhe 1000 kg

2.1. ETALONËT DHE PAJISJET

2.1.1. Komplet i metrologjik i peshave:

–të paktën të klasës F2 të saktësisë, për verifikimin e klasave M1, M2, M3 të saktësisë dhe masë nominale prej 20 kg deri 500 kg dhe 1000 kg

– peshoret të cilat përdoren duhet ti përmbushin këto kushte:

a) stabiliteti i peshores, matjet e përsëritura të së njëjtës masë në kushte të pandryshuara duhet të jenë në një të tretën e ndarjes më të vogël të peshores

b) vlera e ndarjes më të vogël të peshores nuk duhet të jetë më e madhe se një e treta e gabimit të lejuar maksimal të peshës e cila verifikohet.

Të gjitha peshat dhe peshoret që përdoren për verifikim gramarët tjerë duhet të jenë kalibruara.

2.1.2. Pajisjet ndihmëse:

– termometri me ndarje së paku 0.1 °C për matjen e temperaturës në hapësirën e punës për verifikimin peshave tjera

– hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.

- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar

- Peshat, Peshoret, Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar

2.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës, që duhet t'i plotësojë këto kushte:

–të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të peshave

- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve dhe peshoreve
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë orendi - hapësirë për t'i vendosur peshat që testohen dhe që janë verifikuar
- në hapësirën e punës duhet të jetë termometri, hygrometri dhe manometri, për matjen e temperaturës, lagshtisë dhe presionit të hapsirës punuese.
- të ketë ndriçim elektrik.
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe, sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 27 °C.

2.2.3. Peshat duhet të verifikohen në kushte të qëndrueshme mjedisore.

Ndryshimi i lejuar i kushteve mjedisore:

Klasa e peshës	Ndryshimet e temperaturës gjatë verifikimit
M1	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ në orë, më së shumti $\pm 5^{\circ}\text{C}$ në 12 orë.

3. Peshoret jo-automatike të klasës (I) të saktësisë

3.1. ETALONËT DHE PAJISJET

3.1.1. Kompleti i peshave:

- të klasës E2 të saktësisë, për peshore me ndarje »e« e cila ka vlerën $0,001\text{ g} \leq e$, me masë nominale 1 mg deri 200 g, dhe masë të përgjithshme 500 g.

Peshat e caktuara dhe grupet e peshave duhet të jenë të kalibruara.

3.1.2. Pajisjet ndihmëse:

- libela e klasës së saktësisë të paktën II
- llupa me zmadhim për 10 here
- termometri për matjen e temperaturës në hapësirën e punës, me ndarje së paku 0.1 °C
- hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.
- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar
- Peshat,Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar.

3.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

3.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë të punës që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të peshoreve
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve dhe peshoreve
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë orendi – hapësirë për vendosjen matësve të masës për verifikim.
- në hapësirën e punës duhet të jetë termometri, hygrometri dhe manometri, për matjen e temperaturës, lagështisë dhe presionit të hapësirës punuese.
- të ketë ndriçim elektrik
- të jetë e ndërtuar si hapësirë e veçantë me hyrje nga paradhoma ose me dyer të dyfishta për verifikimin e peshoreve të klasës I të saktësisë

– të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

3.2.2. Temperatura e mjedisit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 20 °C deri në 25° C për peshoren e klasës I të saktësisë.

4. Peshoret jo-automatike të klasës (II) të saktësisë

4.1. ETALONËT DHE PAJISJET

4.1.1. Kompleti i peshave:

– të klasës F1 të saktësisë, për peshore, ndarësi shqyrtues »e« e cila ka vlerën $1 \text{ mg} < e \leq 100 \text{ mg}$, me masë nominale 1 mg deri së paku 5 kg, me masë të përgjithshme 20 kg

– të klasës F2 të saktësisë, për peshore, ndaresi shqyrtues »e« e cila ka vlerën $0,1 \text{ g} < e < 1 \text{ g}$, me masë nominale 1 mg deri së paku 5 kg, me masë të përgjithshme 10 kg.

-Peshat e caktuara dhe grupet e peshave duhet të jenë kalibruara.

-Peshat e klasës më të ulët të saktësisë mund të zëvendësohen me sasinë e njëjtë të peshave të klasës më të lartë të saktësisë.

4.1.2. Pajisjet ndihmëse:

– libela e klasës së saktësisë të paktën II

– llupa me zmadhim për 10 here

- termometri për matjen e temperaturës në hapësirën e punës, me ndarje së paku 0.1 °C

- hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.

- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar

-Peshat, Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar.

4.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

4.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë të punës që duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të peshoreve
- ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve dhe peshoreve
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të ketë orendi - hapësirë për vendosjen e matësve të masës që verifikohen dhe të atyre të verifikuar
- në hapësirën e punës duhet të jetë termometri, hygrometri dhe manometri, për matjen e temperaturës, lagshtisë dhe presionit të hapsirës punuese.
- të ketë ndriçim elektrik.
- të jetë e ndërtuar si hapësirë e veçantë me hyrje nga paradhoma ose me dyer të dyfishta për verifikimin e peshoreve të klasës II të saktësisë
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës e sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

4.2.2. Temperatura e mjedisit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 20 °C deri 25 °C për peshoren e klasës II të saktësisë.

5. Peshoret jo automatike të klasave (III) dhe (IIII) të saktësisë me matje maksimale deri 9000 kg

5.1. ETALONËT DHE PAJISJET

5.1.1. Komplet i metrologjik i peshave:

- të klasës M1 të saktësisë për peshore, ndarësi shqyrtues »e« e së cilës ka vlerën $\geq 1g$, me masë nominale 1 g deri 20 kg, me masë të përgjithshme 2000 kg

– të klasës M1 të saktësisë për peshore elektromekanike me masë nominale 100 mg x 10 copë deri 500 g x 10 copë.

Peshat e caktuara dhe grupet e peshave duhet të jenë të kalibruara.

Peshat e klasës më të ulët të saktësisë mund të zëvendësohen me sasinë e njëjtë të peshave të klasës më të lartë të saktësisë.

5.1.2. Pajisjet ndihmëse:

– libela e klasës së saktësisë të paktën II

– llupa me zmadhim për 10 herë

- termometri për matjen e temperaturës në hapësirën e punës, me ndarje së paku 0.1 °C

- hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.

- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar

-Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar.

5.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

5.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë të punës që duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

– të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të peshoreve

– të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve dhe peshoreve

– të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit

– në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes

– të ketë orëdi- hapësirë për vendosjen e matësve të masës që verifikohen dhe atyre të verifikuar

– në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit

- të ketë ndriçim elektrik dhe/ose natyral
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe, sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

5.2.2. Temperatura e mjedisit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri në 27° C për peshoret e klasave III dhe IIII të saktësisë.

6. Peshoret jo automatike me matje maksimale mbi 9000 kg

6.1. ETALONËT DHE PAJISJET

6.1.1. Kompleti metrologjik i peshave:

- të klasës M1, të saktësisë, me masë nominale 20 kg deri 500 kg, masë të përgjithshme 20000 kg,
- të klasës M1 të saktësisë, me masë nominale 200 g x 10 copë deri 5 kg x 10 copë
- karroca e standardizuar për verifikimin e peshoreve hekurudhore (e peshuar në peshore me vlerë të ndarjes verifikues dhjetë herë më të vogël se vlera e ndarjes verifikuese të peshores hekurudhore).
- Peshat e caktuara dhe grupet e peshave duhet të jenë të kalibruara.

6.1.2. Pajisjet ndihmëse:

- libela e klasës së saktësisë të paktën II
- llupa me zmadhim 10 x
- termometri me ndarje 1 °C për matjen e temperaturës së ambientit.
- Termometri duhet të jetë i kalibruar.

6.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

6.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve

– të ketë zyrë për punën e personave përgjegjës për verifikim.

6.2.2. Temperatura e mjedisit të punës gjatë verifikimit duhet të jetë në kufijtë prej 0 °C dhe 35 °C.

7. Peshoret automatike të matjes maksimale deri 9000 kg

7.1. ETALONËT DHE PAJISJET

7.1.1. Kompleti metrologjik i peshave:

– të klasës E2 të saktësisë, për peshore, me ndarës shqyrtues »e« e të cilave ka vlerën $0,001 \text{ g} \leq e$, me masë nominale 1 mg deri 200 g, me masë të përgjithshme 500 g,

– të klasës F1 të saktësisë, për peshore, me ndarës shqyrtues »e« e të cilave ka vlerën $1 \text{ mg} < e \leq 100 \text{ mg}$, me masë nominale 1 mg deri minimum 5 kg, dhe masë të përgjithshme 20 kg,

– të klasës F2 të saktësisë, për peshore, me ndarës shqyrtues »e« e të cilave ka vlerën $0,1 \text{ g} < e < 1 \text{ g}$, me masë nominale 1 mg deri minimum 5 kg, dhe masë të përgjithshme 10 kg

– të klasës M1 të saktësisë, për peshore, me ndarës shqyrtues »e« e të cilave ka vlerën $\geq 1 \text{ g}$, me masë nominale 1 g deri 20 kg, me masë të përgjithshme 2000 kg

– të klasës M1 të saktësisë, për peshore elektromekanike me masë nominale 100 mg x 10 copë deri 500 g x 10 copë

– zinxhirë të butë për verifikimin e peshoreve automatike me rripa.

Peshat e caktuara dhe grupet e peshave duhet të jenë të kalibruara.

7.1.2. Pajisjet ndihmëse:

– libela e klasës së saktësisë të paktën II

– llupa me zmadhim 10 x

- termometri për matjen e temperaturës në hapësirën e punës, me ndarje së paku 0.1 °C

- hygrometri për matjen e lagështisë relative në hapësirën e punës me ndarje 0.1%.
- manometri për matjen e presionit atmosferik të hapësirës punuese, me ndarje 0.1 mbar
- Termometri, hygrometri dhe manometri duhet të jenë të kalibruar.

7.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

7.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve
- të ketë zyrë për punën e personave përgjegjës për verifikim.

7.2.2. Temperatura e mjedisit të punës gjatë verifikimit duhet të jetë mes 0 °C dhe 35 °C.

8. Peshoret automatike me matje maksimale mbi 9000 kg

8.1. ETALONËT DHE PAJISJET

8.1.1. Kompleti metrologjik i peshave:

- të klasës M1 të saktësisë, me masë nominale 20 kg deri 500 kg, me masë të përgjithshme 20000 kg
- të klasës M1 të saktësisë, me masë nominale 200 g x 10 copa deri në 5 kg x 10 copë
- karrocë standarde për verifikimin e peshoreve për matjen e automjeteve në lëvizje (të matura me peshore me vlerë të ndarjes verifikuese dhjetë herë më të vogël se vlera e ndarjes verifikuese për matjen e automjetit në lëvizje).

Peshat dhe grupet e peshave duhet të kenë vërtetimin e vlefshëm të kalibrimit.

8.1.2. Pajisjet ndihmëse:

- mbajtësit për vendosjen e pajisjeve matëse
- libela e klasës së saktësisë të paktën II

- llupa me zmadhim 10 herë
- termometri me ndarje 1 °C për matjen e temperaturën së hapësirës së punës.
- Termometri duhet të jetë i kalibruar.

8.2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

8.2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- të jetë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve
- të ketë zyrë për punën e personave përgjegjës.

8.2.2. Temperatura e mjedisit të punës gjatë verifikimit duhet të jetë në kufijtë 0 °C deri 35 °C.

SHTOJCA 11

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË LAGËSHTISË SË KOKRRAVE TË DRITHËRAVE DHE FARAVE PËR PRODHIMIN E VAJIT (MATËSIT E LAGËSHTISË)

Kërkesat e veçantë nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology) OIML R 59.

1. SUBSTANCAT REFERUESE, PAJISJET

- 1.1. Mostrat e kokrrave të drithërave dhe farave për prodhimin e vajit (tani e tutje »mostrat«) – substanca referuese;
- 1.2. Termometri me ndarje prej 0,1 °C ose më të mirë për matjen e temperaturës së ajrit në ambientin e punës;
- 1.3. Hygrometri me ndarje 0.1 % ose më të mirë për matjen e lagështisë relative të ajrit në ambientin e punës;
- 1.4. Mostrat duhet të verifikohen, ndërsa pajisjet tjera matëse të verifikohen ose kalibrohen;

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

- 2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë këto kushte;
 - 2.1.1. të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar;
 - 2.1.2. të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme;
 - 2.1.3. të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit;
 - 2.1.4. të sigurohet që pluhuri, avulli i ujit dhe gazrat agresivë të mos depërtojnë në të;
 - 2.1.5. të ketë orendi për vendosjen e mjeteve matëse që verifikohen;

- 2.1.6. të ketë ndriçim natyrore dhe ndriçim elektrik;
- 2.1.7. të ketë derën hyrëse të punuar që mos të ndikojë në kushte të ambientit;
- 2.1.8. në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve;
- 2.1.9. në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit;
- 2.1.10. në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit;
- 2.1.11. të jetë e pajisur me burimet e nxehtësisë/ftohjes për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës;
- 2.1.12. të ketë ftohësin për ruajtjen e mostrave;
- 2.1.13. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 20 °C deri 23 °C;
- 2.1.14. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 33% deri 55%;
- 2.1.15. Termometrat dhe hygrometrat duhet të vendosen në murin e hapësirës ashtu që të jenë 10 cm deri 15 cm larg murit, dhe lartësi prej 150 cm deri 170 cm mbi dysheme;
- 2.1.16. Burimet e ngrohjes/ftohjes së hapësirës duhet të jenë së paku 1,5 m larg pajisjeve, pra nga vendi ku bëhen verifikimet dhe duhet të mundësojnë ngrohjen të njëtrajtshme të hapësirës;

SHTOJCA 12

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE PËR VERIFIKIMIN E TERMOMETRAVE

Kërkesat e veçantë nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R-7, OIML R-114 dhe OIML R-115.

1. Termometrat ndahen në zona si në vijim:

1. 1. Termometrat nga qelqi të mbushur me lëng;

1.2. Termometrat Aneriod;

1.3. Termometrat dixhital;

1.4. Termometrat me Rezitor Pt.;

1.5. Termometrat Termoqift. TC;

1.6. Termometrat me Rreze Infra IR;

1.7. Termometrat medicinalë (humanë). Aneroid, dixhital, Me rreze Infra IR.

2. Termometrat nga qelqi të mbushur me lëng

2.1. ETALONËT DHE PAJISJET

2.1.1. Etaloni i temperaturës.

2.1.2. Etaloni i kalibruar i temperaturës duhet të jetë termometri, siguria matëse e të cilit është më e vogël ose e barabartë me vlerën e gabimit absolut më të madh të lejuar të termometrit të testuar.

2.2. Pajisjet për riprodhimin e temperaturave të dhëna, varësisht zonës matëse të termometrit të testuar, mund të jenë:

2.2.1. Pajisja për riprodhimin e temperaturës së shkrirjes së akullit që realizon temperaturën prej 0 °C me gabim maksimal të lejuar prej $\pm 0,01$ °C.

2.2.3 Banjat me termostat (me ujë, vajra, rërë, Alkohol, Air.Pike trefishe te ujit sekonradere), që arrijnë temperaturën e caktuar në disa zona matëse dhe kanë:

- vëllim mjaft të madh dhe thellësi të mjaftueshme për zhytjen e termometrave etaloni dhe termometrave që testohen.

- mundësi për ruajtjen e temperaturës konstante në kufijtë prej $\pm 0,01$ °C

- devijim të temperaturës më të vogël ose të barabartë me $\pm 0,05$ °C në tërë hapësirën e punës dhe në të gjitha kërkesat e punës (kur termometrat janë të zhytur në banjë).

2.3. Kronometri i kalibruar ose i verifikuar me saktësi 0,1 s/h.

2.4. Pajisjet e kalibruara ose të verifikuara për përcjelljen e kushteve të ambientit të punës (temperaturat prej 0 °C deri +50°C me saktësi $\pm 0,2$ °C ose më të mirë, Presion meter per matjen e shtypja atmosferike prej 950 hPa deri 1050 hPa me saktësi $\pm 0,5$ hPa ose me të mirë dhe lagështia relative prej 20% deri 95% të lagështisë relative me saktësi $\pm 4\%$ të lagështisë relative ose më të mirë) me mundësi të regjistrimit të të dhënave.

2.5. Etalonët duhet të janë të kalibruar, ndërsa pajisjet tjera matëse të verifikuara ose të kalibruara.

3.HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

3.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirën ku mund të kryhet vetëm verifikimi dhe hapësirën ku kryhet riparimi i mjeteve matëse.

3.2. Hapësira për verifikimin e termometrave duhet:

3.2.1. të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të matësve

3.2.2. të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme

3.2.3. të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit

3.2.4. të ketë orendi për vendosjen e pajisjeve matëse

3.2.5. të ketë orendi për vendosjen e mjeteve matëse që testohen

3.2.6. të ketë ndriçim natyror, si dhe ndriçim elektrik

3.2.7. në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve

3.2.8. në hapësirën e punës duhet të vendoset pajisja për përcjelljen e kushteve të ambientit të punës së zonave matëse dhe saktësisë së përcaktuar në pikën 2.4 të kësaj Shtojce

3.2.9. të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të një trajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës me kondicioner ajri.

3.2.10. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 25 °C, ndërsa ndryshimi i temperaturës së ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit të termometrave nuk duhet të jetë më i madh se 1 °C.

3.2.12. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës.

4. Termometrat medicinalë (humanë)

4.1. ETALONËT DHE PAJISJET

4.1.1. Termometri standard i kalibruar nga qelqi ose termometri digjital me sondë rezistuese nga platini me saktësi $\pm 0,02$ °C ose më të madhe, në diapazon prej +30 °C deri +45 °C.

4.1.2. Banja e ujit e verifikuar me termostad me diapazon pune prej +30 °C deri +45 °C me gradient horizontal dhe vertikal maksimal $\pm 0,03$ °C dhe me qëndrueshmëri më të mirë ose të barabartë me $\pm 0,03$ °C në kohëzgjatje prej 10 minutash.

4.1.3. Centrifuga për termometrat humanë të mbushur me lëng që arrin nxitimin centrifugal prej 600 m/s².

4.1.4. Kronometri duhet të jetë i kalibruar apo i verifikuar.

4.1.5. Vend i përshtatshëm për vendosjen e termometrave humanë që verifikohen në banjën me termostat.

4.1.6. Pajisjet të kalibruara ose të verifikuara për përcjelljen e kushteve të ambientit të punës duhet të jenë sipas saktësis në piken 2.4 të kësaj shtojce.

HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

5. Hapësirat dhe Kërkesat që duhet ti posedoj trupi për vlerësim të konformitetit

5.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirën ku mund të kryhet vetëm verifikimi dhe duhet të jetë e ndarë nga hapësirat tjera.

5.2. Hapësira për verifikimin e termometrave duhet:

5.2.1. të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të mjeteve matëse

5.2.2. të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme

5.2.3. të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit

5.2.4. të ketë orendi për vendosjen e pajisjeve matëse

5.2.5. të ketë orendi për vendosjen e matësve që verifikohen

5.2.6. të ketë ndriçim natyral dhe elektrik

5.2.7. në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve

5.2.8. në hapësirën e punës për verifikim duhet të vendoset pajisja për përcjelljen e kushteve të ambientit sipas saktësisë së përcaktuara në pikën 2.4. të kësaj Shtojce

5.2.9. të ketë derën hyrëse të punuar ashtu që ajo mos të ndikoj në kërkesat e ambientit në hapsires verifikuese.

5.2.10. të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës me kondicioner ajri.

5.2.11. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 25 °C, ndërsa ndryshimi i temperaturës së ambientit të punës gjatë kohës së verifikimit të termometrave nuk duhet të jetë më i madh se 1 °C.

5.2.12. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës dhe sipas nevojës të kete edhe kondicioner.

SHTOJCA 13

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN MJETEVE MATËSE LIGJORE E MANOMETRAVE, VAKUUMMETRAVE, MANOVAKUUMOMETRAVE, KONVERTUESËVE (SHNDËRRUESVE) MATËS TË SHTYPJES, APARATEVE PËR MATJEN E SHTYPJES SË GJAKUT, APARATEVE PËR MATJEN E SHTYPJES

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R-23.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisjet e nevojshme për verifikimin e mjeteve matëse të shtypjes janë:

- peshorja e shtypjes, manometri preciz, pompa e shtypjes ose vakum pompa (hidraulike dhe/ose pneumatike) me konvertuesin matës të shtypjes ose cilido etalon tjetër gjegjë për shtypje, varësisht llojit të matësit të shtypjes për të cilin kërkohet autorizim.
- paisjet e duhura dhe veglat për kontrollimin, riparimin dhe verifikimin e matësve të shtypjes, siç janë: vazhduesit e ndryshëm, elementet lidhëse, adaptuesit, çelësat dhe të ngjashme.

1.2. Për verifikimin e aparatit për matjen e shtypjes së gjakut nevojitet:

- kronometeri
- pompa e dorës me valvul lëshues
- ena e fortë metalike me vëllim 500 ml, respektivisht 100 ml
- enët për pranimin dhe mbajtjen e zhivës së rrjedhur.

1.3. Për verifikimin estimin e mjetit matës të shtypjes absolute nevojitet:

– barometri (matësi i shtypjes atmosferike).

1.4. Për verifikimin e konvertueseve matës të shtypjes pa pajisjen treguese nevojitet edhe:

– mjeti matës i etalonit të rrymës (tensionit).

1.5. Termometri me ndarje prej 0,1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës.

1.6. Hygrometri me ndarje prej 0.1 % për matjen e lagështisë relative të ajrit të ambientit të punës.

1.7 Barometer me ndarje 0.1 mbar, për matjen e presionit ajrit në ambientin e punës.

Etalonët me të cilët verifikohen mjetet matëse të shtypjes duhet të janë të kalibruar, ndërsa pajisjet tjera matëse duhet të janë të verifikuara apo të kalibruara.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës për verifikimin e matësve të shtypjes e cila duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar dhe verifikim të matësve të shtypjes.
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
- të ketë orendi për vendosjen e matësve të cilët verifikohen
- në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- të ketë ndriçimin natyral dhe elektrik
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 28 °C.

2.3. Burimet e ngrohjes së hapësirës për verifikimin e matësit të shtypjes duhet të jenë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi i matësve të shtypjes dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës për verifikimin e mjetit matës të shtypjes.

SHTOJCA 14

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE PËR VERIFIKIMIN E NJEHSORËVE TË ENERGJISË ELEKTRIKE

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimet në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology): OIML R 46-2 dhe OIML R 46-3.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisja për verifikimin e njehsorëve (etaloni me vatmetra dhe/ose njehsorë etaloni).

Vatmetrat etalon të instaluar në pajisje duhet të janë:

– të paktën të klasës 0.2 të saktësisë dhe rrymës nominale 5 A ose 1 A – nëse janë instaluar në pajisjen për verifikimin e njehsorëve të klasës 2 dhe 3 të saktësisë (A)

– të paktën të klasës 0.1 të saktësisë– nëse janë të instaluar në pajisjen për verifikimin e njehsorit të klasës 0.2 S, 0.5 S, 0.5 dhe 1 të saktësisë (A,B,C)

Njehsorët etalon të instaluar në pajisje duhet të janë:

– Njehsorët etalon të paktën duhet të janë të klasës 0.2 të saktësisë– nëse janë instaluar në pajisjen për verifikimin e njehsorit të klasës 2 dhe 3 të saktësisë (A)

– Njehsorët etalon të paktën duhet të janë të klasës 0,05 të saktësisë– nëse janë të instaluar në pajisjen për verifikimin e njehsorëve të klasës 0.2 S, 0.5 S, 0.5 dhe 1 të saktësisë (A,B,C).

1.2. Mjeti matës i kohës.

1.3. Mjetet matëse kontrolluese (ampermetrat, voltmetrat, frekuencometrat e ngjashëm).

Për kontrollin e herëpashershëm të ampermetrave, voltmetrave dhe frekuencometrave të instaluar në pajisjet e kontrollit, duhet të ekzistojë mjeti matës kontrollues për verifikimin e klasës së tyre të saktësisë të paktën 0.2 (nëse verifikimi kryhet me metodën fuqia – koha).

1.4. Pajisja për verifikimin e izolimit të njehsorëve.

Pajisja për verifikimin e izolimit të njehsorit duhet të ketë fuqinë të paktën 500 VA, dhe diapazon tensioni 2000 V, ose 4000 V kur tensioni ka formën sinusoidale. Vendosja e tensionit duhet të jetë e pandërprerë prej 0 V deri 2000 V respektivisht 4000 V, me ç'rast tensioni matet me voltmetër të paktën të klasës 1,5 të saktësisë.

1.5. Burimet e furnizimit.

Burimet e furnizimit të pajisjes për verifikimin e njehsorëve duhet, gjatë ndryshimit të tensionit të furnizimit prej $\pm 10\%$ dhe frekuencës prej $\pm 1\%$ nga vlerat nominale, në kycjet dalëse të pajisjes për verifikimin e njehsorit, t'i sigurojnë kërkesat referente (në aspektin e shumës së tensionit, rrymës dhe frekuencës, formës së valëve të tensionit dhe rrymës, renditjes së fazave dhe baraspeshës së tensionit dhe rrymës) në përputhje me kërkesat matëse për klasën e saktësisë dhe llojin e njehsorëve të cilët testohen. Koha për rregullimin e tensionit nuk guxon të jetë më e gjatë se 0,5 s.

Me rastin e ndryshimit të ngarkesës së burimit të furnizimit nga puna boshe e boshtit deri 75% të ngarkesës nominale, ndryshimi i tensionit të qëndrueshëm nuk guxon të jetë më i madh se $\pm 0,1\%$, respektivisht $\pm 0,05\%$ nga diapazoni nominal i matjes, gjatë së cilës koha e rregullimit të tensionit nuk guxon të jetë më e gjatë se 1 s.

1.6. Mbajtëset për vendosjen e pajisjeve matëse.

Mbajtëset për vendosjen e njehsorëve duhet ta mundësojnë qëndrimin e njehsorëve në pozitën vertikale.

Gjatë diapazonit më të ulët të tensionit të matur të pajisjes për verifikimin e njehsorëve dhe gjatë numrit më të madh të njehsorëve që mund të vendosen në mbajtëse, rënia e tensionit në qarqet e tensionit të mbajtësit mbi të cilin vendosen njehsorët nuk duhet të jetë më e madhe se:

– 0,1% e vlerës nominale të tensionit të njehsorit – kur në mbajtës janë vendosur njehsorët e energjisë aktive elektrike të klasës 2 të saktësisë dhe njehsorët e energjisë elektrike reaktive të klasës 2 dhe 3 (A) të saktësisë

– 0,015% të vlerës nominale të tensionit të njehsorit – kur në mbajtës janë vendosur njehsorët e energjisë elektrike aktive të klasës 0,2 S; 0,5 S; 05 dhe 1.,(B,C) të saktësisë.

1.7. Termometri me ndarje të paktën 0,1 °C për matjen e temperaturës në hapësirën e punës.

1.8. Hygrometri me ndarje të paktën 0.1 % për matjen e lagështisë relative të ajrit në hapësirën e punës.

Etalonët dhe pajisjet në pikat 1.1.;1.2.;1.3;1.4;1.7. dhe 1.8 dhe duhet të janë të kalibruara

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikimin e papenguar
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- të ketë rafte, karroca respektivisht panele për vendosjen e njehsorëve që testohen
- të ketë dysHEME horizontale-antistatike.
- të ketë ndriçim natyral dhe elektrik
- në hapësirë dhe për rreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
- në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që ajo mos të ndikoj në ndryshimin e kushteve të ambientit në hapësirën verifikuese.

– të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 21 °C deri 25 °C.

2.3. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 25 deri 75%.

2.4. Termometrat dhe higrometrat duhet të vendosen në murin e hapësirës ashtu që të janë larg nga muri të paktën 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi prej 150 cm deri 170 cm mbi dysHEME.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës.

2.6. Verifikimi duhet të kryhet me pajisjen më precize, varësisht nga klasa e saktësisë e mjetit matës

SHTOJCA 15

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË TRANSFORMATORËVE MATËS

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me standardet në fuqi të Komisionit ndërkombëtar elektroteknik (International Electrotechnical Commission): IEC 60044-1 dhe IEC 60044-2.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Pajisja për matjen e gabimeve.

Si pajisje për matjen e gabimeve mund të përdoren urat matëse (analoge ose digjitale).

1.2. Transformatorët etalon, rezistuesi etalon dhe ndarësit e tensionit.

1.2.1. Për verifikimin e transformatorëve matës të rrymës mund të përdoren:

- transformatorët etalon të rrymës.
- komparatorët e rrymës.

1.2.2. Për verifikimin e transformatorëve matës të tensionit mund të përdoren:

- transformatorët etalon të tensionit
- ndarësi i tensionit etalon kapacitiv për tensionet mbi 300 kV.

1.3. Ngarkesa

1.3.3. Ngarkesa reale e transformatorit matës përbëhet nga:

- ngarkesa standarde e rrymës
- pajisja për matjen e gabimeve
- ampermetri, nëse është i kyçur
- përcjellësit (konduktorët) hyrës dhe dalës mes mbështjellësit sekondar të transformatorit etalon të rrymës dhe pajisjes për matjen e gabimeve.

1.3.4. Ngarkesa reale e transformatorit matës të tensionit përbëhet nga:

- ngarkesa standarde e tensionit
- pajisjes për matjen e gabimeve
- voltmetrit, nëse është i kyçur.

1.4. Mjeti matës për matjen e rrymës, tensionit dhe frekuencës.

1.5. Pajisja për prodhimin e rrymave, respektivisht tenseve.

1.6. Pajisja për vënien e rrymave, respektivisht tenseve.

1.7. Termometri me ndarje 0.1 °C për matjen e temperaturës së ajrit në hapësirën e punës.

1.8. Higrometri me ndarje 0.1% për matjen e lagështisë relative të ajrit në hapësirën e punës.

Etalonët nën pikat 1.1, 1.2. dhe 1.3, duhet të janë të kalibruara, ndërsa pajisjet tjera matëse duhet të janë të verifikuara ose të kalibruara.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë këto kushte:

- të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- të ketë ndriçim natyral dhe elektrik
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
- në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që ajo të mos ndikoj në ndryshimin e kushteve të ambientit në hapësirës punuese.
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 28 °C.

2.3. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 45% deri 75%.

2.4. Termometrat dhe higrometrat duhet të vendosen në murin e hapësirës ashtu që të janë larg nga muri të paktën 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi prej 150 cm deri 170 cm mbi dysheme.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës.

SHTOJCA 16

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË CILAT PËRDOREN PËR VERIFIKIMIN E INSTALIMEVE ELEKTRIKE

Kërkesat e posaçme nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me standardin EN 61557.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

- 1.1. Gjeneratori i tensionit njëkahor (1 mV deri 1000 V).
- 1.2. Gjeneratori i tensionit alternative (1 mV deri 1000 V) me frekuencë deri 1 kHz.
- 1.3. Gjeneratori i rrymës njëkahore (1 mA deri 10 A).
- 1.4. Gjeneratori i rrymës alternative (1 mA deri 10 A) me frekuencë deri 1 kHz.
- 1.5. Mjeti matës i tensionit njëkahor (0,1 mV deri 1000 V).
- 1.6. Mjeti matës i tensionit alternativ (0,1 mV deri 1000 V) me frekuencë deri 1 kHz.
- 1.7. Mjeti matës i rrymës njëkahore (1 mA deri 1 A).
- 1.8. Mjeti matës i rrymës alternative (1 mA deri 1 A) me frekuencë deri 1 kHz.
- 1.9. Mjeti matës i rezistencës (0,1 Ω deri 1 G Ω).
- 1.10. Mjeti matës i tensionit të lartë njëkahor (1 deri 10 kV).
- 1.11. Mjeti matës digjital i frekuencës (0 Hz deri 10 kHz).

1.12. Mjeti matës i kohës (1 ms deri 100 s).

1.13. Rezistuesit etalon (0,1 Ω deri 1 T Ω).

1.14. Termometri me ndarje 0.1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës.

1.15. Hygrometri me ndarje 0.1% për matjen e lagështisë relative të ajrit të ambientit të punës.

Etalonët që përdoren për verifikim duhet të janë të kalibruar, ndërsa pajisjet tjera matëse të verifikuara dhe të kalibruara.

Aftësia më e mirë matëse e etalonëve dhe pajisjeve matëse për secilën madhësi matëse dhe për diapazon të caktuar, e përcaktuar me vlerësimin e shumës së kontributit të përbërësve të caktuar të pasigurisë së matjes, duhet të jetë më e vogël se gabimi i lejuar i matjes i asaj madhësie të matur të mjetit të verifikuar matës.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën e punës që duhet t'i plotësojë këto kërkesa:

- të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- të ketë orendi për vendosjen e mjeteve matëse të cilat testohen
- të ketë ndriçim natyral dhe elektrik
- ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që ajo të mos ndikoj në ndryshimin e kushteve të ambientit të hapsires punuese.
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve

- të jetë e siguruar nga depërtimi i pluhurit, avullit të ujit dhe gazrave agresivë
- në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 21 °C deri 25 °C.

2.3. Lagështia relative e ajrit në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 30% deri 70%.

2.4. Termometrat dhe hygrometrat duhet të vendosen në murin e hapësirës ashtu që të janë larg nga muri të paktën 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi prej 150 cm deri 170 cm mbi dysheme.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës.

SHTOJCA 17

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TE PAJISJEVE PËR MATJEN E NIVELIT TË ALKOOLIT ETILIK NË FRYMËMARRJEN E TË ANKETUARVE

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology) OIML R 126.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Bombola me tretje gjegjëse referuese të alkoolit etilik me përqendrim të caktuar saktë.

1.2. Dhomëza, respektivisht pajisja për përgatitjen e përqendrimit referues të avullit të alkoolit etilik në ajër, nëse verifikimi kryhet me të ashtuquajturën metodën e lagësht.

1.3. Mjeti matës i rrjedhjes së gazrave (nëse verifikimi kryhet me të ashtuquajturën metodën e thatë).

1.4. Pajisjet e zakonshme të laboratorit kimik-fizik si dhe e gjithë pajisja e nevojshme për operim dhe përdorim të sigurt të bombolave të gazit (manometrat, valvulet reduktuese e ngjashëm) kur përdoret gazi i thatë referues në bombola.

1.5. Termometri etalon me diapazon matës prej 0 °C deri + 35 °C me ndarjen më të vogël prej 0,1 °C për përcjelljen e temperaturës së tretjes referuese.

1.6. Termometri me ndarje 0,1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës.

1.7. Hygrometri me ndarje 0.1 % për matjen e lagështisë relative të ajrit të ambientit të punës.

Materialet referuese duhet të verifikohen, termometri etalon duhet të kalibrohet, ndërsa të gjitha pajisjet tjera matëse me të cilat verifikohet etilometrat duhet të jenë të verifikuara ose të kalibruara.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Hapësira e punës për verifikimin e etilometrave duhet t'i plotësojë këto kërkesa:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikimin e papenguar të mjetit matës
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjes
- të jetë e siguruar nga depërtimi i pluhurit, avullit të ujit dhe gazrave agresivë
- të ketë orendi për vendosjen e etilometrave të cilët testohen
- ketë ndriçim natyral dhe ndriçim elektrik
- të në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që të mos ndikoj në ndyshimin e kushteve të ambientit në hapësirës punuese.
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.6. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 25 °C.

2.7. Lagështia relative e ajrit u në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 30% deri 70%.

2.8. Termometrat dhe hygrometrat duhet të vendosen në murin e hapësirës ashtu që të janë larg nga muri të paktën 10 cm deri 15 cm, dhe lartësi prej 150 cm deri 170 cm mbi dysheme.

2.9. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të jenë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës

SHTOJCA 18

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE PAJISJEVE TË TAKSIMETRAVE

Kërkesat e veçanta nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology) OIML R 21.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1.1 Pajisjen/etalonin matëse të matjes së shpejtësisë dhe rrugës

1.1.2 Pajisjen/etalonin për përcaktimin e rrugës së kaluar

1.1.3 Pajisjen/etalonin për verifikimin e instrumentit matës të automjetit

1.1.4 Pajisjen/etalonin për verifikimin e matjes së kohës në taksimetër

1.1.5 Pajisjen për verifikimin dhe rimbushjen e presionit të ajrit nëpër tuba

1.1.6 Veglat dhe pajisjet tjera provuese sipas udhëzimit të prodhuesit të taksimetrave

1.1.7. Termometri me ndarje 0.1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës me mundësi mbajtjeje dhe regjistrimi të temperaturës së ajrit.

1.1.8. Hygrometri me ndarje 0.1% për matjen e lagështisë relative të ajrit të ambientit të punës me mundësi mbajtjeje dhe regjistrimi të lagështisë relative të ajrit.

1.2. Etalonët që përdoren për verifikimin e taksimetrave duhet të janë të kalibruar, ndërsa pajisjet matëse duhet të janë të verifikuara ose kalibruara.

1.3. Aftësia më e mirë matëse e etalonëve dha pajisjes matëse për secilën madhësi matëse, dhe për procedurën e verifikimit diapazoni i caktuar, i caktuar me vlerësimin e kontributit të disa përbërësve të caktuar të pasigurisë së matjeve, duhet të jetë më e vogël se gabimi i lejuar i matjes së asaj madhësie të matur të taksimetrit të verifikuar.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Hapësira për verifikimin e taksimetrave duhet:

– të jetë e pastër, e thatë dhe me hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar, për vendosjen e pajisjeve të nevojshme dhe të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit

–të ketë ndriçim natyral dhe elektrik

– në hapësirë dhe përreth saj burimet e dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve

– në hapësirë të jetë termometri kontrollues për matjen e temperaturës së ajrit

– në hapësirë duhet të jetë hygrometri kontrollues për matjen e lagështisë relative të ajrit

– ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që mundësohet kontrolli i hyrjes në këtë hapësirë

–të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 18 °C deri 28 °C.

2.3. Lagështia relative e ajrit u në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 30% deri 80%.

2.4. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës

SHTOJCA 19

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE MATËSE LIGJORE TË SHPEJTËSISË NË TRAFIKUN RRUGOR

Kërkesat specifike nga kjo Shtojcë përcaktohen dhe zbatohen në përputhje me rekomandimin në fuqi të Organizatës ndërkombëtare për metrologji ligjore (International Organization of Legal Metrology) OIML R91.

1. ETALONËT DHE PAJISJET

1.1. Gjenerator sinjali – 1 μ Hz deri 50 MHz; 1 mV deri 10 V (cetv. i sin).

1.2. Matësi digjital i frekuencave – 1 mHz deri 35 GHz.

1.3. Njehsori i impulseve – 0 deri 100 000.

1.4. Mjeti matës VF me fuqi prej – 1 μ W deri 3 W; 100 MHz deri 35 GHz.

1.5. Mjeti matës i kohës– 1 ns deri 100 s.

1.6. Pajisje etaloni për verifikimin e mjeteve matëse dopler dhe laserik me shpejtësi – 30 km/h deri 200 km/h (shpejtësia e simuluar).

1.7. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet t'i ketë pajisjet testuese dhe matëse si dhe paisjet sipas udhëzimeve të prodhuesit të mjetit matës të shpejtësisë.

1.8. Termometri me ndarje 0,1 °C për matjen e temperaturës së ajrit të ambientit të punës.

1.9. Hygrometri me ndarje 0.1% për matjen e lagështisë relative të ajrit të ambientit të punës.

Etalonët që përdoren duhet të janë të kalibruar, ndërsa pajisjet tjera matëse duhet të janë të verifikuara ose kalibruara.

Aftësia më e mirë matëse e etalonëve për secilën madhësi të matur dhe për procedurën e verifikimit diapazoni i caktuar, i caktuar me vlerësimin e kontributit të disa përbërësve të caktuar të pasigurisë së matjes, duhet të jetë më e vogël se gabimi i lejuar i matjes së asaj madhësie të matur të mjetit matës.

2. HAPËSIRAT DHE KËRKESAT

2.1. Trupi për vlerësim të konformitetit duhet ta ketë hapësirën ku kryhet verifikim i mjetit matës të shpejtësisë.

2.2. Hapësira për verifikimin e mjetit matës të shpejtësisë:

- të jetë e pastër, e thatë dhe të ketë hapësirë të mjaftueshme për verifikim të papenguar të mjetit matës të shpejtësisë
- të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve të nevojshme
- të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit
- të ketë orendi për vendosjen e mjeteve matëse të shpejtësisë të cilat testohen
- të ketë ndrqim natyral dhe elektrik
- në hapësirë duhet të jetë termometri për matjen e temperaturës së ajrit
- në hapësirë duhet të jetë hygrometri për matjen e lagështisë relative të ajrit
- ta ketë derën hyrëse të punuar ashtu që mundësohet kontrolli i hyrjes në këtë hapësirë
- në hapësirë dhe përreth saj burimet e goditjeve dhe dridhjeve nuk guxojnë të ndikojnë në saktësinë e matjeve
- të jetë e pajisur me burime të nxehtësisë për ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës së punës dhe sipas nevojës edhe me kondicioner ajri
- të jetë e siguruar nga depërtimi i pluhurit, avullit të ujit dhe gazrave agresivë.

2.3. Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 21 °C deri 25 °C.

2.4. Lagështia relative e ajrit u në hapësirën e punës duhet të jetë në kufijtë prej 40% deri 70%.

2.5. Burimet e ngrohjes së hapësirës duhet të janë të paktën 1,5 m larg nga pajisjet, respektivisht nga vendi ku kryhet verifikimi dhe duhet të mundësojnë ngrohje të njëtrajtshme të hapësirës.

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE
MATËSE LIGJORE NË QENDRAT E KONTROLLIMIT TEKNIK TË AUTOMJETEVE

1. ETALONËT DHE PAJISJET

- 1.1 Mjetet matëse për përcaktimin e forcës frenuese në diskun e rrotës tek automjetet;
- 1.2 Mjetet matëse për kontrollimin e presionit në pneumatikët e automjeteve;
- 1.3 Mjetet matëse për kontrollimin e gazrave të nxjerra nga mjetet motorike;
- 1.4 Mjetet matëse për kontrollimin e ngarkesës së lejuar maksimale në boshtet e automjeteve,
- 1.5 Mjetet matëse për kontrollimin e zhurmës së automjeteve,
- 1.6 Mjetet matëse për kontrollimin e dritave të automjeteve,
- 1.7 Mjetet matëse për kontrollimin e thellësisë së profileve të gomave.
- 1.8 Leva me gramarë - Stabilimenti mekanik ose elektronik (matësi i gjysmë boshteve) me dimensione dhe formë të përshtatshme për tipe dhe peshë të caktuara të mjeteve matëse për matjen e forcës frenuese të automjeteve dhe masë/gramarë të përshtatshme të klasës së saktësisë M2, përkatësisht me krahun matës me manometër, dinamometër ose konvertues elektronik të forcës, të cilët japin të dhëna mbi forcën frenuese në diapazonin prej 0 deri 40 kN;
- 1.9. Kalibratorë i gazit- për kalibrimin e mjeteve matëse për matjen e vëllimit të komponentëve të gazrave të emetuara nga makinat motorike.

Kalibratori i gazit duhet të ketë këto karakteristika:

- Oksidi i karbonit (CO), - (0-5) % vol,

- Dioksidi i karbonit (CO_2), - (0-16) % vol,
- Oksigjen (O_2), - (0-21)% vol,
- Hidrokarburet (HC) - (0-2000) ppm vol
- Propan/Hexan, faktor ekuivalent ($\text{C}_3\text{H}_8/\text{C}_6\text{H}_{14}$) – (0.490...0.540) % - Azot(N_2) - pjesa tjetër

Rezolucioni:

- (CO), - 0.01 % vol
 - (CO_2) - 0.1 % vol
 - (O_2), - 0.01 vol për brezin (më të vogël se 4) % vol
 - 0.1 vol për rangun (më të madh se 4) % vol
- 1.10 Kalibruet presioni . Klasa e saktësisë së etalonit duhet të jetë $\pm 0.025\%$ FS me diapazon matës mbi 4 bar me aksesori të ndryshëm duke e përfshirë edhe pompa presioni deri në 30 bar.
- 1.11.Kalibruet i matësve të zhurmës (Fanometri)- minimum pajisje e klasit të dytë me presion të zërit në dalje 94 db ose më mirë.
- 1.12Pajisje për verifikimin e mjeteve matëse të thellësisë së profileve në goma.
- 1.13Kalibruet i pajisjeve për verifikimin të saktësisë së kontrolluesve të intensitetit dhe drejtimit të dritave : (0-120,000) cd me saktësi të matjes minimum: Intensiteti i dritës $\pm 4\%$;
2. Hapësirat dhe Kërkesat që duhet të posedoj trupi për vlerësim të konformitetit
- 2.1 Të jetë e pastër, e i thatë dhe me sipërfaqe të mjaftueshme për vendosjen e pajisjeve, si edhe për verifikimin të pa pengueshëm të mjeteve matëse me cilindra;
- 2.2 Kërkesat e ambientit të jenë stabile dhe të përshtatshme për matje.
- 2.3 Të jetë e mbrojtur nga ndikimi direkt i rrezeve të diellit;

- 2.4 Në hapësira dhe në rrethinë të mos ketë burim të vibrimit që do të ndikonte në saktësi të matjeve;
- 2.5 Të ketë ndriçim të mjaftueshëm natyror dhe elektrik;
 - 35 Të ketë termometër për matjen e temperaturës së ambientit me ndarje prej 0.1 °C;
- 2.6 Të ketë hygrometrin me ndarje 0.1% për matjen e lagështisë relative;
- 2.7 Në hapësirat punuese të destinuara për verifikim të mjeteve matëse duhet të vendosen pajisjet për këtë qëllim dhe kjo hapësirë nuk mund të shfrytëzohet për asnjë aktivitet tjetër.
- 2.8 Temperatura e ambientit të punës në hapësirën e punës për verifikimin e mjeteve matëse duhet të jetë në kufijtë prej 10 °C deri 30 °C.
- 2.9 Burimet e nxehtësisë në hapësirat punuese për verifikimin duhet të jenë të larguara nga pajisjet, përkatësisht nga vendi ku realizohet verifikimi në distancë së paku 1.5 m si dhe duhet të krijojnë mundësinë e ngrohjes lineare të të gjithë hapësirës.

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR VERIFIKIMIN E MJETEVE
MATËSE LIGJORE TË TAHOGRAFËVE DHE KUFIZUESVE TË SHPEJTËSISË

1.1 ETALONËT DHE PAJISJET

1.2 Pajisjet e përshtatshme të kontrollit në pajtim me udhëzimet e prodhuesit;

- 1.2.1 Pajisja e dorës për verifikimin e tahogرافit – e përshtatshme për përdorim mobil dhe në kabinën e automjetit me softuer të përshtatshëm dhe të azhurnuar sipas kriterëve të kërkuara. Kjo pajisje shërben për përcaktimin e koeficientit karakteristik të automjetit "ë" dhe konstantës së tahogرافit "k" ku së paku i plotëson kërkesat të verifikohen tahogرافët e tipit analog;
- 1.2.2 Pajisja për matjen elektronike të rrugës së kaluar e matur ndërmjet dy pikave referente;
- 1.2.3 Pajisja për verifikim e matjes së kohës në tahogراف sipas kohës kombëtare dhe ndërkombëtare;
- 1.2.4 Pajisje për furnizimin të tahogرافit me tension elektrik: $12 (24) V \pm 10\%$ ose me vlerë nominale $\pm 10\%$;
- 1.2.5 Pajisje për kontrollin e regjistrimit në fletëzën e tahogرافit me fushat e shënuara për kufijtë e lejueshëm të gabimit (shabllonet sipas udhëzimit të prodhuesit të tahogرافit) dhe zmadhuesin (llupën) për leximin e fletëzës së tahogرافit;
- 1.2.6 Manometër për matjen e presionit të gomave;
- 1.2.7 Pajisje për matjen e perimetrit efektiv të rrotave;
- 1.2.8 Shiritin matës në gjatësinë prej 30 metrave;
- 1.2.9 Vulën verifikuese dhe pajisjen për shtypjen e vulës;
- 1.2.10 Mjetet themelore mekanike dhe elektrike;
- 1.2.11 Pajisjet verifikuese shtesë për verifikimin e tahogرافëve (sipas udhëzimeve të prodhuesit të tahogرافëve);

1.2.12 Udhëzuesit (manualët) për verifikimin e tahografëve;

1.2.13 Kompjuterin personal me printer;

1.2.14 Për verifikimin e tahografit mund të përdoren vetëm pajisjet të cilat janë në pronësi të trupës që aplikon për vlerësim të konformitetit dhe posedojnë dëshmitë përkatëse sipas legjislacionit në fuqi.

Përveç mjeteve dhe pajisjeve të lartëcekura, një trup i emëruar që kryen verifikimin e kufizuesit të shpejtësisë duhet të ketë pajisje matëse për verifikimin dhe rregullimin e kufizuesit të shpejtësisë dhe aksesorëve, në përputhje me udhëzimet e prodhuesit për kufizuesin e shpejtësisë për llojin që do të verifikohet.

2. Objekti, hapësira, pajisjet ndihmëse dhe kërkesat që duhet të posedoj trupi për vlerësim të konformitetit

2.1 Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë objekt dhe hapësirë për verifikim, vendosjen e pjesëve dhe pajisjeve, të evidentimit të të dhënave verifikuese të tahografëve që janë:

2.1.1 Në përputhje me standardet dhe normat teknike;

2.1.2 Të ndërtuara ashtu që të mos jetë objekt me kontruksion të përkohshëm;

2.1.3 Duhet të posedoj dëshmin (pëlqimin) nga organi kompetent për kyçje në rrugë publike, në përputhje me dispozitat ligjore të ligjit mbi rrugët ;

2.1.4 Të ketë sipërfaqe të mjaftueshme që mjetet matëse, pajisjet dhe dokumentacioni i arkivuar me të gjithë dokumentacionin që lidhet me punën e trupës së emëruar, si dhe stafin, mund të vendosen në mënyrë që stafi të lejohen të lëvizin lirshëm;

2.1.5 Të ketë hapësirë të mjaftueshme për vendosjen e tahografëve të verifikuar, të vendosen së paku dy tavolina punuese me gjatësi prej 120 cm, me karrika përkatëse, të paktën një raft për të vendosur pajisjet dhe mjetet për verifikim si dhe të dhënat e tahografit.

2.1.6 Në hapësirën punuese duhet të ketë termometrin për matjen e temperaturës së ajrit me ndarje 0.1°C;

- 2.1.7 Të ketë hygrometrin për matjen e lagështisë relative të ajrit me ndarje 0.1%;
- 2.1.8 Temperatura e hapësirës punues duhet të jetë në kufij prej 18 deri 28 gradë;
- 2.1.9 Lagështia relative e ajrit në hapësirën punuese duhet të jetë në kufij 30% deri 80%.
- 2.2 Rugën testuese (poligonin) ose cilindrat testues;
 - 2.2.1 Vendi i verifikimit duhet të ketë një trase (poligon testues). Në mungesë të poligonit të verifikimit mund të bëhet me ndihmën e cilindrave ose ruleve matës testues;
 - 2.2.2 Vendi verifikues duhet të jetë me sipërfaqe bashkëkohore rrugore (asfalt, beton apo materiale të tjera, i cili siguron një cilësi minimale nga shtresa e betonit ose asfaltit);
 - 2.2.3 Dimensionet e poligonit verifikues duhet të jenë sipas standardeve dhe normave teknike të përcaktuara enkas për këtë çështje në rastin kur është pa cilindra (rule) testues.
 - 2.2.4 Kur vendi i verifikimit ka trase me cilindra apo rule matës verifikues, dimensionet e trasesë duhet të kenë përmasa sipas kushteve për përdorim të cilindrave;
 - 2.2.5 Gjerësia e trasesë së poligonit që përdoret për verifikim pa cilindra verifikues duhet të jetë më së paku 3 metra. Traseja duhet të jetë e vendosur në mënyrë horizontale gjatësore në terren me një tolerance $\pm 2\%$;
 - 2.2.6 Dalja e drejtpërdrejtë nga vendi i verifikimit (poligoni i verifikimit) në hapësirën e trafikut publik duhet të bëhet i mundur me kyçjen e automjetit në trafik në mënyrë të papenguar dhe në mënyrë të sigurt;
 - 2.2.7 Vendi i destinuar për verifikim duhet të jenë në të njëjtën adresë dhe hapësirë për të cilën trupi është i emëruar, respektivisht jo më larg se 50 metra dhe duhet të jetë e sinjalizuar në mënyrë të qartë lidhur me manovrat për verifikimin e mjetit;
 - 2.2.8 Vendi i destinuar për verifikim është në dispozicion (nuk ka pengesa në qasje) gjatë orarit të punës, dhe nëse verifikimi kryhet në hapësira publike ose rrugë publike duhet të posedojë deshmin (pëlqimin) nga organi kompetent në përputhje me dispozitat ligjore të ligjit mbi rrugët ;

2.3 Kanalin, rrëshqitësen ose peshëngritësen (vinçin);

- 2.3.1 Vendi i verifikimit duhet të ketë kanalin, rrëshqitësin ose peshëngritësin i cili përdoret gjatë veprimit të verifikimit të tahogرافit, gjatësia, gjerësia duhet të jenë adekuate me distancën e boshteve të automjetit motorik në të cilin vendoset tahogرافi;
- 2.3.2 Gjatësia, gjerësia dhe kapaciteti i ngarkesës, të jetë të përshtatshëm për distancën ndërmeje rrotave të automjeteve motorike në të cilat verifikohen/testohen takografët ndodhet jashtë zonës së trafikut publik dhe në brendi apo ngjitur me objektin e destinuar për verifikim/ testim të tahogرافit;
- 2.3.3 Dalja e drejtpërdrejtë nga kanali, rrëshqitësi ose peshëngritësi në sipërfaqe publike të trafikut duhet të mundësojë qasje të sigurve të automjetit në trafik;

2.4 Hapësirën (vendin) përkatës për pranimin dhe parkimin e automjetit;

- 2.4.1 Vendi i verifikimit duhet të ketë qasje pa problem të automjetit, në të cilin mundësohet kalimi i automjetit nga traseja në kanal, në rrëshqitës apo peshëngritës.
- 2.4.2 Në vendin e verifikimit duhet të jetë qartë e shënuar kahja e lëvizjes së automjetit dhe vendi për parkimin e tij.
- 2.4.3 Parkimi i automjetit duhet të jetë jashtë hapësirës publike dhe kjo hapësirë të jetë mjaftë e madhe që të mundë të parkohet më së paku një automjet i përmasave të automjetit motorik i cili është i pajisur me tahogراف.
- 2.4.4 Që është në dispozicion (nuk ka pengesa në qasje) gjatë orarit të punës.

2.5 Dëshmitë që trupi i emëruar ka objektin dhe hapësirën e duhur për kryerjen e veprimtarive për të cilat po aplikon qoftë në pronësi apo i marr me qira, përfshirë këtu edhe poligonin verifikues, pajisjet dhe mjetet e nevojshme për verifikimin (cilindrat verifikues, kanalin, rrëshqitësen ose peshëngritësen (vinçin)).

KËRKESAT QË DUHET T'I PLOTËSOJË TRUPI PËR VLERËSIM TË KONFORMITETIT PËR KONTROLLIMIN E PRODUKTEVE PËR PARAPAKETIME

1. ETALONËT DHE PAJISJET

- 1.1 Peshore jo-automatike me ndarje testuese »e« e cila e ka vlerën $e = 0.01g$, me kapacitet maximal $\max = 10200g$ dhe atë minimale $1g$
- 1.2.densitometri me klase të saktësis $\pm 0.001 g/cm^3$ dhe me lexushmeri $0.0001 g/cm^3$
- 1.3.Termometri për matjen e lëngjeve me ndarje $0.1^\circ C$ ose më të mirë,
- 1.4. Pyknometer i metalit qelik i pandryshkem me kapak preciz me vëllim nominal 50 ml dhe 100ml
- 1.5. Pyknometer i qelqit me termometër (Gay-Lussac)
 - Termometri i pyknometrit me ndarje $0.2^\circ C$ dhe rang prej $10^\circ C$ deri $30^\circ C$
- 1.6. Ene vellimore e qelqit dhe kapak
 - kompleti i enëve të qelqit me vëllim nominal: 100; 250; 500; 1000 ml, dhe me klasë të saktësis A
- 1.7.Të ketë Kompjuter dhe monitor me pajisjet përcjellëse, printer;
- 1.8. Etalonët nga pikat 1.1;1.2;1.3;1.4;1.5; dhe 1.6 duhet të jenë të kalibruara

2.Hapësirat dhe Kërkesat qe duhet ti posedoj trupi për vlerësim të konformitetit

- 2.1 Trupi për vlerësim të konformitetit duhet të ketë hapësirë për kontrollimin e produkteve për parapaketimet, vendosjen e pjesëve dhe pajisjeve si dhe hapësire për ruajtjen e dokumentacionit;
- 2.2 Tavoline antivibruese për peshore me sirtar, konstruksion metalik, sipërfaqja e punës me trashësi minimale 28 mm;
- 2.3.Pllake porcelani e ndare nga sipërfaqja e tavolines me rere kuarci për amortizim të vibrimeve;
- 2.4.Konstruksioni i tavolines tube çeliku katror i ngjyrosur me epoksi rresht me rezistencë të lartë ndaj korrozionit, me mundësi nivelizimi.
- 2.5.Tavolina fikse me dimensione të përshtatshme për punë;

2.6.Termometrin per matjen e temperaturës së ajrit me ndarje 0.2°C

2.7.Të ketë hygrometrin për matjen e lagështisë relative të ajrit me ndarje 0.1%.

ANNEXES 1

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR LENGTH AND ANGLE

1. Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 35-1, OIML R 35-2, OIML R 35-3 and OIML R 66.

1. ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1. Etalons for verification of measuring instruments may be:

- measuring tape,
- measuring ruler.

Measuring uncertainty of the measuring tape and measuring ruler shall be at least twice as smaller as the maximum permissible error of the length measuring instrument.

1.2. Instruments for testing measuring instruments may be:

- instruments for verification of the measuring instrument for length with measuring tape, where the relative measuring uncertainty of the instrument for the verification of measuring instrument of length with measuring tape cannot be greater than $\pm 0.01\%$.
- instrument for verification of solid measuring instruments for length, where the relative measuring uncertainty of the instrument for verification of solid measuring instruments for length cannot be greater than $\pm 0.01\%$.
- instrument for verification of measuring instruments for rail width and height, measuring uncertainty of the instrument for verification of measuring instruments of rail width and height should be at least twice smaller than the error permitted in the measuring instrument for length.

1.3. Auxiliary instruments used for verification of measuring instruments shall consist of the:

- spirit level for bringing the instruments for verification of measuring instruments and measuring instruments in horizontal position, sensitivity of spirit level for bringing instruments for verification of measuring instruments and measuring instruments in horizontal position should be at least 0,01 mm/m;
- carrier, stool and holder of measuring instrument and etalon - holder, stool and holder of measuring instrument and etalon may made of various ways, but they should enable the establishment of etalon or measuring instrument at the proper position, provided that most reliable measurement results are achieved;
- means for removing grease and cleaning etalons and measuring instruments, means for removing grease from etalons may be alcohol or light gasoline, whereas means for cleaning may be soft cloths, brushes with soft bristles and the like;
- means for protection of measuring surfaces of etalon and measuring instruments, means for protection of measuring surfaces of etalon and measuring instruments may be Vaseline fat or oil;
- auxiliary means that are integral part of the instrument for verification of measuring instrument, which is characteristic of any instrument that depends on its purpose.

1.4. Thermometer with 0.1 °C graduation for measuring the temperature of work environment air.

1.5. Hygrometer with 0.1 % graduation for measuring relative air humidity in the work environment.

Etalons and instruments referred to in point 1.1.; 1.2.; level referred to in point 1.3.; 1.4 and 1.5., should be calibrated and other measuring instruments should be verified or calibrated.

2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.1. Conformity assessment body shall have the work premise that fulfils the following conditions:

- be clean, dry and sufficient for unhindered verification;
- must have sufficient premise for placing necessary instruments;

- must be protected from the direct impact of sunlight;
- be equipped with furniture for placing verification measuring instruments;
- the sources of the vibration cannot affect the accuracy of the measurements within premises and its surroundings,
- no thermometer for measuring the air temperature should be available in the premise,
- no hygrometer for measuring the air relative humidity should be available in premise,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the work premise and air conditioners, where necessary.

2.2. Work environment in the work premises should be within the range from 18°C to 22°C.

2.3. Air relative humidity at the work premises should be within the range from 50% to 60%.

2.4. Thermometer and hygrometer should be placed at the wall of the premises so that they are 10 cm to 15 cm away from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm from the floor.

2.5. Heating sources of the premises should be at least 1,5 m distance from instruments, namely from the location of verification and should enable the uniform heating of the premises.

ANNEX 2

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF AUTOMATIC LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR MEASUREMENT OF FLUID LEVELS IN STATIONARY (AMR) RESERVOIRS (CONTAINERS)

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 85-1-2 and OIML R 85-3.

1. ETHALONS AND INSTRUMENTS

1.1. Laboratory verification:

1.1.1. Testing containers (cup) filled with testing fluid

1.1.2. Measuring program for automatic controls of accuracy, sensitivity and hysteresis, i.e. adequate manual direction for regulating testing fluids level.

1.1.3. Laser interferometer with linear optics and program support for measuring realistic level height.

1.1.4. Temperature meter with a calibration of 0,1°C and an accuracy of $\pm 0,5^\circ\text{C}$

1.1.5. Air pressure meter.

1.1.6. Callipers.

1.2. Site verification:

1.2.1. Measuring bars (measuring band).

1.2.2. Thermometers with 0.1 °C calibration for measuring air temperature in working environments.

1.2.3 Hygrometer with 0.1 % calibration for measuring air humidity in working environments

1.2.3. Laptops with program support installed to verify program versions of measuring station.

Etalons under item 1.1 and 1.2 must be calibrated.

2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have working premises where laboratory verification is performed which must fulfil the following requirements:

- be clean, dry and have sufficient room for unhindered verification;
- sufficient premise for placement of necessary instruments;
- protected from direct sunlight exposure;
- equipped with furniture for placement of measuring instruments tested;
- have natural lightning and electrical lightning;
- the sources of the vibration cannot affect the accuracy of the measurements within premises and its surroundings;
- there should be a thermometer for measuring air temperature in the premises;
- There should be a hygrometer for measuring relative humidity of the air;
- must be equipped with a heating source for uniform heating of working premises and air conditioner, as needed.

2.2. The working environment temperature in working stations (laboratories) must be between 18 °C to 25 °C.

2.3. Relative humidity of the working stations (laboratories) must be from 50% to 60%.

2.4. The thermometer and hygrometer must be placed in the wall, whereby their distance from the wall must be 10cm to 15 cm, and the height from the floor must be 1.5m and 1.7m

2.5. Heating sources must be at least 1.5 m away from the instruments, namely from where verification is performed, and must enable uniform heating of the premises.

ANNEX 3

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR HORIZONTAL AND VERTICAL CYLINDRICAL TANKS

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology): OIML R 71, OIML R 80.1, OIML R 95 and OIML R 125.

Tanks (containers) within the meaning of this annex are categorized in the following measuring methods:

1. Vertical cylindrical tanks, if measuring is done with optical triangulation method;
 2. Vertical cylindrical tanks, if measuring is done with the optical referral line method
 3. Vertical cylindrical tanks, if the measuring is done with the strapping method
 4. Vertical cylindrical tanks, if the measuring is done with the method of measuring the internal electro-optical distance e
 5. Horizontal cylindrical tanks.
1. Vertical cylindrical tanks, if measuring is done with the method of optical triangulation

1.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

- 1.1.1. Electronic theodolites, 2 pieces, accuracy 2×10^{-4} [°] grades with necessary instruments.
- 1.1.2. Validated program for preparing the volume chart.
- 1.1.3. Measuring band 25 m.
- 1.1.4. Depth measuring instrument of 25 m.

1.1.5. Thermometer with calibration of 0,2 °C.

1.1.6. Contact thermometer with calibration of 0,2 °C.

1.1.7. Laser instruments for theodolites.

1.1.8. Ultrasound measuring instrument of wall thickness.

1.1.9. Flow meter, maximum measuring uncertainty of 0.2%.

1.1.10. Auxiliary instruments must be according to the manufacturer's guidelines.

Etalons and measuring instruments must be calibrated.

1.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have office premises, sufficient premise for etalons and instruments, and also sufficient premise for safe storage of documentation

2. Vertical cylindrical tanks, if the measuring is done with the method of optical referral line

2.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

2.1.1. Instruments for measuring vertical deviation.

2.1.2. Validated program for preparing the mass chart.

2.1.3. Measuring band 25 m.

2.1.4. Depth measuring instrument of 25 m.

2.1.5. Thermometer with division 0,2 °C.

2.1.6. Contact thermometer with division of 0,2 °C.

2.1.7. Laser instruments for theodolites.

2.1.8. Ultrasound measuring instrument of wall thickness.

2.1.9. Flow meter, maximum measuring uncertainty 0,2%.

2.1.10. Auxiliary instruments must be according to the manufacturer's instructions.

Etalons and measuring instruments must be calibrated.

2.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have office premises, sufficient premise for etalons and instruments, and also sufficient premise for safe storage of documentation

3. Vertical cylindrical tanks, if the measuring is done with the strapping method

3.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

3.1.1. Validated program for preparing the mass table.

3.1.2. Measuring tape of 25 m.

3.1.3. Depth measuring instrument of 25 m.

3.1.4. Spiral scale.

3.1.5. »Step-over«.

3.1.6. Strapping adjuster

3.1.7. Thermometer with division 0,2 °C.

3.1.8. Contact thermometer with division of 0,2 °C.

3.1.9. Ultrasound measuring instrument of wall thickness.

3.1.10. Flow meter, maximum measuring uncertainty 0,2%.

3.1.11. Auxiliary instruments must be according to the manufacturer's instructions, as auxiliary instruments is the scaffold for measuring the tanks perimeter.

3.1.12. Etalons and measuring instruments must be calibrated.

3.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have office premises, sufficient premise for etalons and instruments, and also sufficient premise for safe storage of documentation.

4. Vertical cylindrical tanks, if the measuring is done with the method of measuring the internal electro-optical distance

4.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

4.1.1. Validated program for preparing the mass table.

4.1.2. Measuring device EODR (electro-optical distance ranging instrument), accuracy 10^{-4} [9] grade

4.1.3. Laser instruments– must be in accordance with IEC 825 and could be a component of the measuring device EODR.

4.1.4. Standard bars – must be with a length of 2 meters and does not change in length more than ± 0.02 mm.

4.1.5. Measuring tape of 25 m.

4.1.6. Depth measuring instrument of 25 m.

4.1.7. Thermometer with graduation 0,2 °C.

4.1.8. Contact thermometer with graduation of 0,2 °C.

4.1.9. Ultrasound measuring instrument of wall thickness.

4.1.10. Flow meter, maximum measuring uncertainty 0,2%.

4.1.11. Auxiliary instruments must be according to the manufacturer's instructions.

4.1.12. Etalons and measuring instruments must be calibrated.

4.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have office premises, sufficient premise for etalons and instruments, and also sufficient premise for safe storage of documentation.

5. Horizontal cylindrical tanks

5.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

5.1.1. Extensometer.

5.1.2. Validated program for preparing the mass table.

5.1.3. Measuring tape of 25 m.

5.1.4. Measuring tape of 2 m or more.

5.1.5. Measuring bar of 3 m, with millimetre division.

5.1.6. Leveller or pendulum, or theodolites with standard bar.

5.1.7. Thermometer with division 0,2 °C.

5.1.8. Flow meter, maximum measuring uncertainty 0,2%.

5.1.9. Auxiliary instruments must be according to the manufacturer's instructions.

5.1.10 Etalons and measuring instruments must be calibrated.

5.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have office premises, sufficient premise for etalons and instruments, and also sufficient premise for safe storage of documentation.

ANNEX 4

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS OF WATER METERS AND/OR WATER FLOW MEASURING INSTRUMENTS

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology OIML R 49-1, OIML R 49-2 and OIML R 49-3.

For the purpose of this Annex, the measuring instruments are divided into these categories:

1. Water meters
2. Water flow measuring devices.

1. Water meters

1.1 ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1.1. The instruments for verification of water meters, with accompanying control instruments such as: manometer, thermometer, flow meter, scale, measuring vessel, etc.

1.1.2. Manometer for water pressure measuring in the input of the verification line with a maximum allowed error of $\pm 5 \%$.

1.1.3. Water heaters heating water to a minimum operating temperature of 60°C (if hot water meters are verified).

1.1.4. Thermometer with division of 0.1°C for measuring the working premises temperature.

Etalons and instruments under item 1.1.1. 1.1.2. and 1.1.4 must be calibrated.

1.1.5. Device for verification of water meter must allow for verification of the water meter with the volumetric or gravimetric method.

1.1.6. The instruments for verification of the water meter must have the following metrological features:

- the maximum permissible error of measuring the water volume, which during the verification passes through the water meter, must not be greater than one fifth ($1/5$) of the maximum permissible error of the tested water meter.
- maximum permissible water pressure error during verification should not be greater than $\pm 10\%$
- Maximum water pressure uncertainty should not exceed $\pm 5\%$ of the measured value.
- Maximum water temperature uncertainty should not be greater than $\pm 1^\circ \text{C}$.

1.1.7. The meter verification instruments can be automatic, with different bypass lines, valves, flow limiters and the like, so:

- changes in water pressure during verification period of the water meter should not be greater than:

a) 5% for flows $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, and for $Q_1 \leq Q < Q_2$

b) 10% for flows $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ and for $Q_2 \leq Q < Q_3$

- changes in water flows during the verification of the water meter should not be greater than:

a) $2,5\%$ for flows $Q_{\min} \leq Q < Q_t$, and for $Q_1 \leq Q < Q_2$

b) 5% for flows $Q_t \leq Q < Q_{\max}$ and for $Q_2 \leq Q < Q_3$

– water temperature changes during water meter verification must not be more than $\pm 5^\circ \text{C}$

– water temperature during verification of the water meter is in the borders of:

a) $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$, for verification of the water meter for cold water.

b) $(50 \pm 5)^\circ \text{C}$, for verification of the water meter for hot water.

– water pressure at the entry of the water meter, during the verification of the water meter, should not be higher than the allowed working pressure for the verified type of water meter.

– water pressure at the exit of the water meter, during verification, must not be lower than 0,03 MPa (0,3 bar)

1.1.8. Allows individual verification of water meters or range verification:

- the features of each water meters can be presented
- there is no interaction between water meters
- water pressure in each water meter is sufficiently high to prevent cavitations.

1.1.9. Every verification of the water meter must be supervised.

1.1.10. In each moment during the verification of the water meter can be measured, namely internal losses of pressure to be supervised.

1.1.11. During the verification of the water meter, the working requirements determined by the water meter tested must be met at all times

1.1.12. Ensures that during the verification of the water meter, there is no air in the verification system

1.1.13. If the metering vessel of the water meter verification instruments is separated into several chambers, the partition walls must be solid enough to ensure that the chamber volume does not change by more than 0.5%, depending on whether the adjacent chambers are full or empty

1.1.14. The testing system fulfils other technical requirements of the measuring device manufacturer, which is included in the verification system of the water meter verification instruments.

1.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

1.2.1. The conformity assessment body must have working premises that fulfil the following conditions:

- must be clean, dry and have sufficient room for unhindered verification of measuring instruments
- must have sufficient premise for placement of necessary instruments
- must be protected from direct exposure to sunlight
- must be equipped with furniture for the placement of the measuring device that is verified
- have natural lightning and electrical lightning
- the sources of the vibration cannot affect the accuracy of the measurements within the premises and the surrounding areas
- the premises must have a controlling thermometer for measuring the water temperature, and must be equipped with heating sources for uniform heating of working premises, and air conditioning, when needed.

1.2.2. The working environment temperature in working stations must be between 15 °C to 25 °C.

1.2.3. Relative humidity of the working environment must be in the borders between 45% to 75%,

1.2.4. Pressure in the working premises must be in the borders between 800mbar to 1060 mbar.

1.2.5. The thermometer for measuring the air temperature at the working environment must be in the wall of the premises for verification of water meter, so as to have the wall in a distance of 10cm to 15 cm, and at a height of 1.5m and 1.7m from the floor.

1.2.6. Heating sources of the area for verification of water meters must be at least 1.5m away from the instrument, i.e. from the place where the verification of water meters is conducted, and must allow for uniform heating of areas for verification of measuring devices.

1.2.7. The walls of the verification area must be covered in ceramic tiles or coated with oil paint in a height of at least 1.5 m from the floor.

1.2.8. The floor of the verification area must with ceramic tiles or with anti-slip floor, with an incline toward the wastewater removal hole.

1.2.9. The floor of the area for water meter verification instruments must have wooden bars or a perforated rubber cover, in case of water spilled during verification of water meters

1.2.10. In the verification area there could be any water supply system, but if several verification cycles of water meters are performed, there cannot be any obstacles that would be in contradiction with the requirement under Item 1.1. and the technical requirements of the manufacturer of the water meter verification instruments.

1.2.11. the water supply system must be such so as not to allow for oscillation of water pressure in water intake by the instruments for verification of water meters.

1.2.12. Water intake in the measuring instruments for verification of water supply system must be such as to ensure water is minimum disturbed.

1.2.13. Water drain must be such so as to allow for the simultaneous intake of the entire water amount from the measuring container without blocking or slowing down the drainage.

1.2.14 Premise for retention of documentation

2. Water flow measuring instruments

2.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

2.1.1. Etalons that can be used:

- measuring containers of etalons with smaller volume that allows for verification of one-minute flow for the maximum flow of the water flow measuring instruments– maximum uncertainty of the measuring $\pm 0,05\%$
- reference curved tube (prover)
- Standard piston tube (compact prover) – with maximum measuring accuracy of $\pm 0,03\%$

– comparative measuring instruments(master measuring instruments) with a container of minimum value that allows for verification of one-minute flow for the maximum flow of the water flow measuring instruments- with maximum measuring uncertainty $\pm 0,1 \%$.

2.1.2. Thermometer with calibration that is not higher than 0,1 °C.

2.1.3. Chronometer

2.1.4. The etalons and instruments must be calibrated

2.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.2.1 The conformity assessment body must have working premises that fulfil the following conditions:

- must have sufficient premise for placement of instruments
- must be protected of direct sunlight exposure
- must be equipped with furniture for placement of documentation
- must have natural and electrical lightning
- must have premise for office work.

ANNEX 5

REQUIREMENTS TO BE MET BY CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS OF THERMAL ENERGY

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 75-1, OIML R 75-2 and OIML R 75-3.

1. ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1. Necessary instruments for verification of thermal energy measuring instruments:

–measurement table for verification with integrated meters for measuring thermal energy, or flow measuring instruments as a subset of thermal energy measuring instruments, with water at temperature $(50 \pm 5) ^\circ \text{C}$

- the weighing instrument with the appropriate container for determining the volume (or mass) which passes through the flow measuring instruments that are tested.

1.2. The accuracy of the etalons should ensure that the errors in the measurement process are equal to or less than 1/3 of the maximum permissible error value of the measuring instrument being tested.

1.3. The application of the weighing instrument relates to the place where the weighing instrument is located and is valid only under the requirements specified in the calibration. The weighing instrument calibration period is one year.

1.4. The minimum and maximum size of the weighing instrument must be marked on the weighing instrument, which is confirmed upon approval of the place of verification.

1.5. The minimum allowable weighing size is 5 kg. Between the minimum $m_{\min}$ and the maximum $m_{\max}$ weighing size, the error must not exceed the following value:

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

- m , is the weighing size in kg,
- P_{dop} , is the error allowed in g.

1.6. The weighing instrument container must be constructed in such a way that the amount of heat retainer that evaporates during the verification does not exceed 1/5 of the error allowed by the respective amount of weighing.

1.7. The weights must be of the appropriate accuracy class, by which it can be verified that the accuracy of the weighing instrument is within the permissible limits of error.

1.8. Regulated temperature baths should be operated in such a way that in the temperature range between 40 ° C and 130 ° C, within the verification field, temperature fluctuations after reaching the right temperature should not be higher than ± 0.02 K. The depth of the working premise of the bathroom should be equal to or greater than 200 mm.

1.9. Platinum resistance thermometer for temperature measurements of bathrooms with regulated temperature must be constructed so that the measurement errors are equal to or less than ± 0.02 K and the difference shown in the temperature range between 40 ° C and 130 ° C is not higher than ± 0.02 K per year. Platinum resistance thermometer should be calibrated every two years.

1:10. System for verification of the calculation unit as a subset of thermal energy measuring instruments.

1:11. Etalon test resistors must be calibrated every two years. The temperature coefficient of the test resistors of the etalon should not be higher than ± 1 ppm / K. The resistance difference of resistors should not be greater than ± 10 ppm / year.

1:12. Calibrated instruments for monitoring the conditions of the work environment with the possibility of recording data (thermometer for measuring air temperature with a separation of 0.1 ° C).

1:13. For hot water volume measurement for verification purposes, the weighing instrument may be replaced with flow measuring instruments (or with some flow measuring instruments) if this measuring instrument is constructed in such a way that the expected difference in measurement errors of the volume in the whole measuring range is not greater than. ± 0.2 % per year, and if the accuracy of the comparative flow measuring instruments is verified with the help of the weighing instrument at least once a month and for this notes must be kept. The measurement ranges of the flow measuring comparator (or measuring comparators) are defined in the test site approval report.

1:14. Only weighing instruments can be the etalons for determining the volume of hot water flowing through the measuring test instruments and for monitoring the flow measuring instrument, which are connected to the thermometers for the correction of density and thermal coefficient. The authorized entity may use one or more weighing instruments for this purpose.

1.15 The etalons under point 1.1 with the accompanying instruments must be calibrated.

2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the working premise that must meet the following conditions:

- be clean, dry and sufficient premise for unhindered verification of measuring instruments
- must have sufficient premise for placing instruments
- must be protected from the direct impact of sunlight
- the sources of the vibration cannot affect the accuracy of the measurements within premises and its surroundings
- be equipped with furniture for placing the measuring instruments that are being tested
- provide premise for storing documentation
- the instrument for monitoring the conditions of the work environment must be placed in the working premises
- .- have natural lighting as well as electric lighting
- be equipped with heat sources for uniform heating of the work premise, air conditioner, when necessary.

2.2. The temperature of the work environment in the work premises should be in the range of 20 ° C to 25 ° C.

2.3. The premise heating sources for the verification of thermal energy measuring instruments must be at least 1.5 m away from the instruments, i.e. from the place where the verifications of the measuring instruments are made and must enable uniform heating of the premise for the verification of thermal energy measuring instruments.

ANNEX 6

REQUIREMENTS TO BE MET BY CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS AND LEGAL MEASURING SYSTEMS FOR MEASUREMENT OF QUANTITIES OF VARIOUS LIQUIDS OTHER THAN WATER

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology in force: OIML R 81, OIML R 117, OIML R 81 ann, OIML R 105, OIML R 119, OIML R 120 and OIML R 105ann.

Measuring instruments and systems for measuring the quantities of different liquids other than water are categorized in the following areas:

1. Instruments for measuring the volume of alcohol, soft drinks, beer, milk.
 2. Aggregates for refuelling motor vehicles
 3. Aggregates for refuelling motor vehicles with LPG
 4. Measuring systems in tankers for milk and other items in the food industry
 5. Measuring systems in fuel tankers, in places for loading tankers, tank-wagons and tankers on ships.
 6. Measuring systems in tankers and stationary measuring systems for LPG
 7. Volume measuring instruments not found in the measuring system
 8. Temperature compensators.
-
1. Instruments for measurement of volume of alcohol, soft drinks, beer, milk

1.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1.1. The following can be used for verification of measuring instruments:

- etalon measuring container with the smallest volume that enables verification of one minute flow for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$
- reference curved tube prover
- Standard piston tube compact prover - maximum measurement uncertainty $\pm 0.03\%$
- measuring comparator (master measuring instrument) with a container with a minimum volume that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.1\%$.

1.1.2. Thermometer whose graduation should not be greater than 0.1°C .

1.1.3. Chronometer.

Etalons from point 1.1.1. and 1.1.2; must be calibrated

1.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

1.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

1.2.2. The temperature of the work environment during the verification should be in the range from 0°C to 35°C .

2. Aggregates for refuelling motor vehicles

2.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

2.1.1. Etalon measuring containers of 5 litres, 10 litres, 20 litres, 50 litres, and 100 litres for flows up to 100 litres / min - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$.

2.1.2. Thermometer whose graduation should not be greater than 0.1°C .

2.1.3. Chronometer .

Etalons from point 2.1.1. and 2.1.2 must be calibrated.

2.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

2.2.2. The temperature of the work environment during the verification of the flow measuring instruments should be in the range from 0°C to 35°C .

3. Aggregates for refuelling motor vehicles with LPG

3.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

3.1.1. For verification of measuring instruments that can be used:

- etalon measuring containers of at least 20 litres with the instrument for emptying the etalon container - maximum measurement uncertainty $\pm 0.1\%$

- measuring comparator (master measuring instrument) with a container with a minimum volume that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the aggregate for refuelling with LPG - maximum measurement uncertainty $\pm 0.2\%$.

- Measuring comparator (master meter) with the possibility of adjusting the flows according to which the flow measuring instrument is verified, with maximum uncertainty $\pm 0.2\%$

3.1.2. Thermometer graduation of which should not be greater than 0.1°C .

3.1.3. Chronometer .

3.1.4. Etalons from point 3.1.1. must be calibrated

3.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

3.2.1. The conformity assessment body should have premise for office work, storage of etalons and documentation:

3.2.2. The temperature of the work environment during the verification of the current measuring instruments should be in the range from 0 ° C to 35 ° C.

4. Measuring systems in tankers and sustainable measuring systems for milk and other items in the food industry

4.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

4.1.1. The following can be used for verification of measuring instruments:

- etalon measuring container with the smallest volume that enables verification of one minute flow for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$
- reference curved tube prover or standard piston tube compact prover - maximum measurement uncertainty $\pm 0.03\%$
- measuring comparator (master metering instrument) with a container with a minimum volume that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.1\%$.

4.1.2. Thermometer graduation of which should not be greater than 0,2 °C.

4.1.3. Chronometer.

4.1.4. Etalons from point 4.1.1. must be calibrated.

4.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

4.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

4.2.2. The temperature of the work environment during the verification of the flow measuring instruments should be in the range from 0 ° C to 35 ° C.

5. Measuring systems in fuel tankers and in sites for loading in tankers, tanker-wagons and tankers on floaters

5.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

5.1.1. The following can be used for verification of measuring instruments:

- one or more etalon measuring containers with the smallest volume that enables verification of one minute flow for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$
- reference curved tube prover or standard piston tube compact prover - maximum measurement uncertainty $\pm 0.03\%$
- measuring comparator (master measuring instrument) with a container with a minimum volume that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.1\%$.

5.1.2. Thermometer whose graduation should not be greater than 0,2 °C.

5.1.3. Chronometer.

5.1.4. Etalons from point 5.1.1. must be calibrated.

5.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

5.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

5.2.2. The temperature of the work environment during the verification of the flow measuring instruments should be in the range from 0 ° C to 35 ° C.

6. Measuring systems in tankers and stable measuring systems for LPG

6.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

6.1.1. The following can be used for verification of measuring instruments:

- etalon measuring containers with the smallest volume that enables verification of one minute flow for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$
- reference curved tube prover with maximum uncertainty $\pm 0.03\%$
- or standard piston tube compact prover with maximum measuring uncertainty $\pm 0.03\%$
- measuring comparator (master measuring instrument) that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.2\%$.
- Measuring comparator (master meter) with the possibility of adjusting the flows according to which the flow measuring instrument is verified, with maximum uncertainty $\pm 0.2\%$

6.1.2. Thermometer graduation of which should not be greater than $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.3. Chronometer .

6.1.4. Etalons from point 6.1.1. must be calibrated.

6.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

6.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

6.2.3. The temperature of the work environment during the verification of the flow measuring instruments should be in the range from $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7. Volume measuring instruments not found in the measuring system

7.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

7.1.1. The following can be used for verification of measuring instruments:

- etalon measuring containers with the smallest volume that enables verification of one minute flow for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.05\%$
- measuring comparator (master measuring instrument) with a container with a minimum volume that enables one-minute flow verification for the maximum flow of the measuring system - maximum measurement uncertainty $\pm 0.1\%$.

7.1.2. Thermometer graduation of which should not be greater than $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.1.3. Chronometer.

Etalons from point 7.1.1. must be calibrated.

7.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

7.2.1. The conformity assessment body must have the premise for office work, for storing etalons and documentation:

7.2.2. The temperature of the work environment during the verification of the flow measuring instruments should be in the range from $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

8. Temperature compensators

8.1. ETALONS AND INSTRUMENTS

8.1.1. Equipped with electric motor transmission and two meter heads with etalon to show both compensated and uncompensated quantities.

8.1.2. Mercury thermometers with measuring range from $-38\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ and from $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ with a minimum separation of $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ to control the temperature generated.

8.1.3. Temperature bath with generated temperature indicators.

8.1.4. Thermometer with graduation of 0.5 ° C.

8.1.5. Etalons from points 8.1.1.; 8.1.2 and 8.1.4 must be calibrated.

8.2. PREMISES AND REQUIREMENTS

The conformity assessment body must have the premise for verification of temperature compensators that must meet the following conditions:

8.2.1. be clean and have enough premise for unhindered verification of indicator instruments, sufficient premise to place the necessary instruments, protected from direct sunlight.

8.2.2. no vibration sources in the surrounding premise that could affect the accuracy of the measurements.

8.2.3. be equipped with shelves or cabinets for placing the verified instruments and for placing the verified indicative instruments.

8.2.4. The control thermometer for measuring the air temperature of the work environment with a measuring range from 15 ° C to 25 ° C, with a minimum separation of 0.1 ° C, must also be in the premise.

8.2.5. have natural and electric lighting.

8.2.6. The temperature of the work environment during the verification of temperature compensators should be in the range of 15 ° C to 25 ° C.

ANNEX 7

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR THE VERIFICATION OF INSTRUMENTS INDICATING VOLUME

Specific requirements contained in this annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 117.

1. ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1. Instrument for verifying the functionality of computers - electronic meters (described by the manufacturer)

1.2. Oscilloscope.

1.3. Measuring instrument simulator (pulse generator) - fluid flow simulator.

1.4. Electro-motor transmission instruments and meter with etalon head.

1.5. Thermometer with graduation of 0.5 ° C for measuring the air temperature in the work environment.

1.6. Instruments must be verified or calibrated.

The computer verification group of the indicating instrument (electronic meters) consists of instruments from points 1.1, 1.2, 1.3 and 1.5.

The group for verification of the meter of the indicator instrument (meter with mechanical head) consists of instruments from points 1.4. and 1.5.

2. PREMISES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have a working premise which must meet the following requirements:

- be clean, dry and must have sufficient premise for unhindered verification,
- must have sufficient premise for placing necessary instruments,
- must be protected against the impact of direct sun light,
- have furniture for placing the measuring instruments that are being tested,
- have natural and electric lighting,
- the sources of the vibration cannot affect the accuracy of the measurements within premises and its surroundings,
- in the work premise should be the thermometer for measuring air temperature,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the work premise, air conditioner, when necessary.

2.2. The environment temperature in the work premise should be in the range of 18 ° C to 22 ° C.

2.3. Thermometers should be placed on the wall of the premise, so that they are 10 cm to 15 cm away from the wall, and at a height of 150 cm to 170 cm from the floor.

2.4. Sources for premise heating should be at least 1.5 m away from the instruments, i.e. from the place where the verifications are performed and should enable uniform heating of the premise.

ANNEX 8

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEANS OF MEASURING THE FLOW OF GAS VOLUME (GAS METER)

The special requirements of this Annex are defined and applied in accordance with the effective recommendation of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 137-1-2.

1. ETALONS AND INSTRUMENTS

1.1. Etalons for gas meter verification can be:

- bell-prover instruments for verifying gas meters
- instruments with control gas meters (with etalon) for verification of gas meters,
- gas test nozzle with critical nozzles,
- instrument for verification of gas meters with temperature compensation.

1.2. The bell-prover instrument for gas meter verification consists of:

- measuring part with auxiliary instruments,
- test line with gas meter placement table,
- measuring tool for measuring and regulating air flow.

1.2.1. The measuring part with auxiliary instruments consists of:

- cylindrical shaped bell, the upper base of which is closed while the lower base is open,

- stepped rod, reinforced at the side of the bell,
- cross-cutting container circular or ring shaped filled with water or low-density mineral oil and open at the top,
- rectangular rails that ensure proper vertical movement of the bell,
- the wheel located at the top and bottom of the bell that slides across the rectangular rails,
- counterweight that determines the pressure of the air under the bell,
- steel rope or steel chain connecting counterweight and bell ,
- the pulley on which the steel rope or steel chain is placed,
- the tube through which air from premise enters under the bell or through the bell it exits the test line,
- the valve which when switched to "open" position enables the bell to be filled with air
- reinforced reference point at the top of the container,
- thermometer for measuring the air temperature under the bell,
- thermometer for measuring the temperature of water or mineral oil in a container.

1.2.2. The test line with the gas meter placement table consists of:

- inlet valves,
- pipeline,
- table for placing the gas meter,

- manometer for measuring air pressure in the test line,
- manometers for measuring the pressure drop in each gas meter tested,
- thermometer for measuring air temperature near the test line,
- thermometer for measuring air temperature in the test line,
- outlet valve.

1.2.3. The measuring instrument for measuring and regulating the air flow consists of:

- one or more rotameters with marked graduation
- one or more valves for regulating air flow,
- closing rotameter,
- valve for selecting air flow which has marked scales,
- valve for regulating the selected air flow.

1.2.4. Bell, scale and the container must be made of rust-resistant metal material or alloy (stainless steel, zinc, copper, etc.).

1.2.5. The bell volume should be: 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000 or 5000 dm³.

1.2.6. The maximum flow expressed in m³ / h that can be achieved with the bell type instrument is determined by the equation: $Q_{\max} = 25 V$ - for visual reading, or $Q_{\max} = 70 V$ - for automatic reading - where V is the bell volume in m³.

1.2.7. An instrument whose bell has a volume of 1000, 1500, 2000 or 5000 dm³ is allowed to generate a flow twice as large as that specified in paragraph 1.2.6.

1.2.8. The bell type instrument must be so constructed that the pressure of the air under the bell, depending on the position of the bell (the depth of immersion of the bell in the liquid with which the container is filled) does not change by more than ± 20 Pa (20 Pa = 0.2 mbar),

1.2.9. The bell and the verification line must be impermeable (no side leakage) even during the highest working pressure of the bell type instrument

1.2.10. The values of divisions and numerical signs on the bell rod, depending on the volume of the bell, are given in this table:

Bell volume, in dm ³	Maximum partition values, in dm ³	Numerical signs, in 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. The dividing lines must be clearly and evenly drawn. The line with the longest length should be marked:

- every fifth line - if the graduation value is 1, 10 and 20 dm³
- every second line - if the graduation value is 5 and 50 dm³.

1.2.12. The distance between the dividing lines should not be less than 1.5 mm and should be equal.

1.2.13. Scaled bell rod which indicates the volume of air under the bell, the error of which must not be greater than:

- $\pm 0,2\%$ of the volume according to the bell scale, for each interval bounded by the zero graduation line or the last line of the bell scale and by any number marked with the bell scale graduation line.

– $\pm 0,4\%$ of the volume according to the bell scale, for each interval bounded by two adjacent numbers marked with bell graduation lines (except zero dividing line and the last dividing bell graduation line).

1.2.14. The gas meter placement table must contain elements for quick connection of the gas meter to the test line.

1.3. The instruments with gas meter controller (etalon) for gas meter verification consists of:

- operational part (working)
- test lines
- measuring tool for measuring and regulating air flow.

1.3.1. The test line consists of:

- inlet valve
- control gas meter (etalon)
- pipeline
- manometer for measuring the pressure at the verified and control gas meter (etalon) at the reference point
- thermometer for measuring the air temperature in the verification line before or after the gas meter
- thermometer for measuring the air temperature in the verification line before or after the gas meter tested
- outlet valve.

1.3.2. The test line may have:

- manometer for measuring the pressure drop from the verified and control gas meter (etalon)

- manometer for measuring the pressure drop in the verified gas meter
- manometer for measuring the pressure drop in the control gas meter (etalon).

1.3.3. Measuring tools for measuring and regulating air flow consist of:

- pulse transmitter, which is most often mounted on the control gas meter (etalon)
- the demonstration part
- valve.

1.3.4. More than one gas meter can be placed in the test line of the instrument with the control gas meter (etalon). In this case, for each verification gas meter there must be a manometer for measuring the air pressure in the verification line in front of each gas meter or at the reference point. The air temperature in the verification line is measured before the first gas meter and after the last gas meter.

1.3.5. If G 250 gas meters are tested, and the largest instrument with a control gas meter (etalon), up to five etalon gas meters can be tested, placed separately or in parallel on the test line.

1.3.6. Instruments with control gas meters (etalon) in which the fan blows air along the verification line must also have the container for calming the flow and to equalize the air temperature. The container is mounted right behind the fan.

1.3.7. The test line of the instrument with control gas meter (etalon) must be impermeable (no side leakage) during over-pressures or sub-pressures expected during gas meter verification or during sub-pressures or over-pressure of 1 kPa (1 kPa = 10 mbar), if the sub-pressures or larger expected over-pressures are smaller.

1.3.8. As a control gas meter (etalon) the following is used:

- liquid gas meter, for verification of liquid gas meter, bellows gas meter and rotary piston gas meters
- rotary piston gas meter, for verification of rotary piston gas meter, bellows gas meter and turbine gas meter

– turbine gas meter, for verification of rotary piston gas meter and turbine gas meter.

1.3.9. For the gas meter to be used as a controller (etalon), it must meet these conditions:

– the average relative error curve of the gas meter (expressed in percentage) in the function of the flow from $Q_{\min}$ to $Q_{\max}$ must be found within the range in which the average relative error is less than $\pm 1\%$

– the relative error of the gas meter (expressed in percentage) for separate measurements during the same flow must not deviate more than $\pm 0.1\%$ from the average relative error of the gas meter (expressed in percentage) for that flow.

1.3.10. The curve of the average relative errors of the gas meter (expressed in percentage) in the function of the flow from $Q_{\min}$ to $Q_{\max}$ is determined through the average relative errors of the gas meter (expressed in percentage) obtained from at least 12 different flows.

1.3.11. The average relative error of the gas meter (expressed in percentage) for the series of measurements during a given flow is obtained by this formula:

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

$$me: k_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}}, \text{ p r } Q_i \leq 0.7 \times Q_{\max}$$

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

where:

E_i – is the relative gas meter error (expressed in percentage) obtained for the Q_i flow

k_i – Q_i flow coefficient

n – the number of measurements during a given flow.

The smallest number of measurements for the calculation of the average relative error of the gas meter (expressed in percentage) during a given flow is $n \geq 3$

1.4. The critical nozzle instrument for gas meter verification consists of:

- test lines
- blocks with critical nozzles
- operative part.

1.4.1. As an operating part, a vacuum pump is used, which must have such characteristic as to achieve sufficient air flow and such a vacuum to achieve a critical air flow in the individual critical nozzle, where Mach number is $Ma = 1$.

1.4.2. The test line consists of:

- inlet valve
- pipelines
- pressure sensors for measuring the pressure drop in each verified gas meter
- pressure drop sensors for measuring pressure drop along the measuring line
- temperature sensor at the input of the verification line
- temperature sensor at the output of the verification line
- atmospheric pressure sensor
- atmospheric pressure humidity sensor

– outlet valves.

1.4.3. The critical nozzle block consists of:

– critical nozzle connected in parallel

– output valves for certain nozzles

– the pressure sensor at the inlet critical nozzle

– temperature sensor at the inlet of the critical nozzle.

In verification lines and blocks with critical nozzles, no side flow is required.

1.4.4. Each critical nozzle must meet the requirements that certain flows after verification of the nozzle must not deviate more than $\pm 0.5\%$ from the average flow value for that nozzle.

1.4.5. The average value of the nozzle flow is determined by a series of measurements of a given flow according to the expression:

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

where:

Q , m³/h - is the average value of the whisk flow,

Q_i , m³/h – flow rate in the nozzle, at 20 ° C, 1000 mbar, $j = 0\%$ (dry air) obtained from the i - measurement

n – the number of measurements of a given flow, which has value $n \geq 3$

1.5. The instrument for verification of gas meters with temperature compensation consists of:

- operative part
- test line with control gas meter (etalon)
- chamber for regulating the gas meter verification temperature.

1.5.1. A fan or vacuum pump is used as an operating part.

1.5.2. The verification line consists of:

- inlet valve (air pressure regulator can be installed behind it)
- pipelines
- pressure sensors on tested and control gas meters (etalon)
- heat exchanger (inside and outside the chamber)
- thermometer for measuring the air temperature at the inlet of the first gas meter and at the output of the last gas meter tested as well as at the control gas meter (etalon)
- flow meter (control gas meter or critical nozzle block).

1.5.3. If a critical nozzle block is installed in the temperature-correcting gas meter verification line, it must meet the provisions of this annex.

1.5.4. The gas meter verification temperature control chamber must meet the following conditions:

- the chamber must be constructed in such a way that the difference between the highest and lowest temperature during the measurement is not above $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- the temperature adjustment range should be from -20°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

1.6. The maximum permissible errors displayed by the measuring tool for measuring and regulating the air flow in the instruments are $\pm 5\%$.

1.7. To measure the pressure in bell type instruments, the following pressure meters must be used:

- manometers in the shape of the letter U
- inclined manometers
- pressure sensors.

1.8. Manometers used must have a degree of accuracy 1, i.e. measurement errors in use must not be greater than $\pm 1\%$ of the measured pressure.

1.9. Laboratory glass thermometers with a graduation value not exceeding 0.1°C shall be used to measure the temperature of the instruments.

1.10. In addition, other types of thermometers may be used if, in terms of accuracy, they comply with the thermometers referred to in this paragraph.

1.10. Etalons must be calibrated.

2. PREMISE AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the working premise for the verification of the gas meter, which must meet the following conditions:

- be clean, dry and must have sufficient premise for unhindered verification
- have enough premise to place the necessary instruments
- must be protected from the direct impact of sunlight

– in and around premise vibration sources must not affect the accuracy of the measurement

- have premise for the placement of measuring instruments which are verified

- there should be three control thermometers in the premise to measure the air temperature

- have natural and electric lighting

– be equipped with heat sources for uniform heating of the work premise, air conditioner, when necessary.

2.2. Work environment temperature during verification should be within the range of 15 ° C to 25 ° C and during operation should not fluctuate more than 2 ° C.

2.3. Thermometer should be placed at the wall of the premises so that they are 10 cm to 15 cm away from the wall, and at a height of 150 cm to 170 cm from the floor . Differences in air temperature at designated locations in the workpremise should not be greater than 1 ° C.

2.4. Heating sources must be at least 1.5 m away from the instruments, i.e. from the place where the verification is performed.

ANNEX 9

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS WHICH CORRECT THE FLOWN GAS VOLUME (CORRECTORS)

The special requirements of this Annex shall be defined and implemented in accordance with the effective recommendation of the International Organization of Legal Metrology, i.e. OIML R 137-1-2.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1. The device for the verification of the corrector must have the following:

1.1.1. Apparatus for generating and measuring pressure which is a device with weights, pressure with manometer or pressure calibrator (digital manometer):

- the maximum error when measuring the pressure must not be greater than $\pm 0.2\%$ of the measured pressure,
- if the apparatus for generating and measuring pressure are designed as counteractive, then a device for measuring atmospheric pressure must be in place as well,
- the maximum error in measuring atmospheric pressure should not be greater than ± 100 Pa.

1.1.2. Thermostatic device (thermostat) for measuring temperature:

- the thermostatic device must be designed in such a way that the difference between the highest and the lowest temperature during the measurement is not higher than 0.2 K, respectively 0.2°C,
- thermometers are used to measure the temperature and the graduation value in these thermometers should not be greater than 0.1°C.

1.1.3. Apparatus with which gas flow is simulated:

- the apparatus with which the gas flow is simulated is the engine, the output shaft of which can be easily adapted to different types of correctors or generators with electric impulses,
- the apparatus with which the gas flow is simulated must have the measuring instrument for reading the complete rotations of the corrector shaft, respectively the total number of impulses sent.

1.2. Thermometers (at least three) with a graduation of 0.1°C for measuring the air temperature of the working environment.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have a working space for the verification of the corrector which meets the following conditions:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of measuring instruments,
- have sufficient space to place the necessary devices,
- be protected from direct sunlight,
- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,
- have space for placement of the correctors to be verified,
- have space for placement of correctors that have been verified,
- have natural and electric lighting,
- have three control thermometers to measure the air temperature,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner.

2.2. The air temperature in the working space for corrector verification must be measured with at least three thermometers, the minimum graduation of which must not be greater than 0.1°C. Thermometers shall be placed on three walls of the working space, at a distance of 10 cm to 15 cm from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm above the floor. Differences in air temperature at designated locations in the working space should not be greater than 1°C. The temperature in the working space must not change more than 2°C during the work. The working space temperature should be in the range of 15°C to 25°C.

2.3. Heating sources must be at least 1.5 m away from the devices, i.e. from the place where the verification is performed, and must enable equal heating of the space.

ANNEX 10

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the 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 51-2, OIML R 107-2, OIML R 51-2, OIML R 111-1, OIML R 76-1, OIML R 111-2, OIML R 76-2 and OIML R 112.

Instruments for mass flow measurement are distributed in the following fields:

1. Weights of classes F1, F2, M1, M2, M3 of accuracy and of weight up to 20 kg,
 2. Weights of classes M1, M2, M3 of accuracy and of weight from 50 kg to 500 kg and 1000 kg,
 3. Non-automatic weighing instrument of accuracy class (I),
 4. Non-automatic weighing instrument of accuracy class (II),
 5. Non-automatic weighing instruments of accuracy classes (III) and (III), with a maximum measurement of up to 9000 kg,
 6. Non-automatic weighing instruments of accuracy classes (III) and (III), with a maximum measurement of over 9000 kg,
 7. Automatic weighing instrument with a maximum measurement of up to 9000 kg,
 8. Automatic weighing instrument with a maximum measurement of over 9000 kg.
1. Weights of accuracy classes F1, F2, M1 and of weight up to 20 kg

1.1. ETALONS AND DEVICES

1.1.1. Metrological set of weights:

- of weights with a nominal mass from 1 mg to 20 kg,
- of weights with which verification is performed must be at least of a higher class than the verified weight,
- of weighing instruments which must meet the following conditions:
 - a) the stability of the weighing instrument during repeated measurement of the same weight under unchanged conditions should be at one-third of the minimum graduation of the weighing instrument,
 - b) the value of the minimum graduation of the weighing instrument must not be greater than one third of the maximum permissible weight error which is verified.

All weights and weighing instruments used to verify other weights must be calibrated.

1.1.2. Auxiliary devices:

- thermometer with a graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space to be verified,
- hygrometer with a graduation of 0.1% for measuring the relative humidity in the working space,
- manometer with a graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space,
- weights, weighing instruments, thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

1.2. SPACES AND REQUIREMENTS

1.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following conditions:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of weights,
- have sufficient space to place the devices and weighing instruments,
- be protected from direct sunlight,
- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,
- have furniture - space to place the weights to be verified and those that have been verified,
- thermometer, hygrometer and manometer must be placed in the space in order to measure the environment air temperature, humidity and pressure,
- have electric lighting,
- have separate space with entrance from the anteroom or with double doors for verification of weights of accuracy classes F1 and F2,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and with air conditioner.

1.2.2. The temperature in the working environment must be in the range of 18°C to 25°C.

1.2.3. Weights must be verified in stable environment conditions.

Allowed change of environment conditions:

Weight class	Temperature change during verification
F1	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ per hour, maximum $\pm 2^{\circ}\text{C}$ in 12 hours
F2	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ per hour, maximum $\pm 3,5^{\circ}\text{C}$ in 12 hours
M1	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ per hour, maximum $\pm 5^{\circ}\text{C}$ in 12 hours
Weight class	Area of relative air humidity

F	40% to 60% maximum $\pm$ 15% in 4 hours
---	---

2. Weights of accuracy classes M1, M2, M3 and weight from 50 kg to 500 kg and 1000 kg

2.1. ETALONS AND DEVICES

2.1.1. Metrological set of weights:

- of at least of accuracy class F2 for verification of accuracy classes M1, M2, M3 and nominal mass from 20 kg to 500 kg and 1000 kg,
- the weighing instruments used must meet the following conditions:
 - a) the stability of the weighing instrument during repeated measurement of the same weight under unchanged conditions should be at one-third of the minimum graduation of the weighing instrument,
 - b) the value of the minimum graduation of the weighing instrument must not be greater than one third of the maximum permissible weight error which is verified.

All weights and weighing instruments used to verify other weights must be calibrated.

2.1.2. Auxiliary devices:

- thermometer with a graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space and verifying other weights,
- hygrometer with a graduation of 0.1% for measuring relative humidity in the working space,
- manometer with a graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space,
- weights, weighing instruments, thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

2.2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following conditions:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of weights,
- have sufficient space to place the devices and weighing instruments,
- be protected from direct sunlight,
- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,
- have furniture - space to place the weights to be verified and those that have been verified,
- thermometer, hygrometer and manometer must be placed in the working space in order to measure the temperature, humidity and pressure in the working space,
- have electric lighting,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner.

2.2.2. The temperature in the working environment must be in the range of 18°C to 27°C.

2.2.3. Weights must be verified in stable environment conditions.

Allowed change of environment conditions:

Weight class	Temperature changes during verification
M1	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ per hour, maximum $\pm 5^{\circ}\text{C}$ in 12 hours.

3. Non-automatic weighing instruments of accuracy class (I)

3.1. ETALONS AND DEVICES

3.1.1. Set of weights:

- should be of accuracy class E2 for weighing instrument with a graduation of «e» having a value of $0,001\text{ g} \leq e$ and with a nominal mass of 1 mg to 200 g, and a total mass of 500 g.

Specified weights and weight groups must be calibrated.

3.1.2. Auxiliary devices:

- spirit level of accuracy class at least II,
- magnifier with a 10 times magnification,
- thermometer with graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space,
- hygrometer with graduation of 0.1% for measuring relative humidity in the working space,
- manometer with graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space.
- weights, thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

3.2. SPACES AND REQUIREMENTS

3.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following conditions:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of weighing instruments,
- have sufficient space to place the devices and weighing instruments,
- be protected from direct sunlight,
- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,
- have furniture - space for placing mass flow meters for verification.
- thermometer, hygrometer and manometer must be placed in the working space in order to measure the temperature, humidity and pressure in the working space,
- have electric lighting,

- be built as a separate space with entrance from the anteroom or with double doors for verification of weighing instruments of accuracy class I,

- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner,

3.2.2. The temperature in the working environment must be in the range of 20°C to 25°C for the weighing instrument of accuracy class II.

4. Non-automatic weighing instruments of accuracy class (II)

4.1. ETALONS AND DEVICES

4.1.1. Set of weights:

- of accuracy class F1 for weighing instruments with a graduation of »e« having a value of $1\text{ mg} < e \leq 100\text{ mg}$ and with a nominal mass of 1 mg up to at least 5 kg and a total mass of 20 kg,

- of accuracy class F2 for weighing instruments with a graduation of »e« having the value $0,1\text{ g} < e < 1\text{ g}$, a nominal mass of 1 mg up to at least 5 kg and a total mass 10 kg.

- Specified weights and weight groups must be calibrated.

- Weights of lower class of accuracy can be replaced with the same amount of weights of higher class of accuracy.

4.1.2. Auxiliary devices:

- spirit level of accuracy class at least II,

- magnifier with 10 times magnification,

- thermometer with graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space,

- hygrometer with graduation of 0.1% for measuring relative humidity in the working space,

- manometer with graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space,

- weights, thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

4.2. SPACES AND REQUIREMENTS

4.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following requirements:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of weighing instruments,
- have sufficient space to place the devices and weighing instruments,
- be protected from direct sunlight,
- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,
- have furniture - space to place the mass flow meters to be verified and those that have been verified,
- thermometer, hygrometer and manometer must be placed in the working space in order to measure the temperature, humidity and pressure in the working space,
- have electric lighting,
- be built as a separate space with entrance from the anteroom or with double doors for verification of weighing instruments of accuracy class II,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner.

4.2.2. The temperature in the working environment must be in the range of 20°C to 25°C for the weighing instrument of accuracy class II.

5. Non-automatic weighing instruments of accuracy classes (III) and (III) with a maximum measurement of up to 9000 kg

5.1. ETALONS AND DEVICES

5.1.1. Metrological set of weights:

- of accuracy class M1 for weighing instruments with a graduation of »e« having a value of ≥ 1 g, a nominal mass of 1 g up to 20 kg and a total mass of 2000 kg,

- of accuracy class M1 for electromechanical weighing instruments with a nominal mass of 100 mg x 10 pieces up to 500 g x 10 pieces.

Specified weights and weight groups must be calibrated.

Weights of lower accuracy class can be replaced with the same amount of weights of higher accuracy class.

5.1.2. Auxiliary devices:

- spirit level of accuracy class at least II,

- magnifier with 10 times magnification,

- thermometer with graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space,

- hygrometer with graduation of 0.1% for measuring relative humidity in the working space,

- manometer with graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space,

- thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

5.2. SPACES AND REQUIREMENTS

5.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following requirements:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of weighing instruments,

- have sufficient space to place the devices and weighing instruments,

- be protected from direct sunlight,

- vibration sources must not affect the accuracy of the measurement in and around the space,

- have furniture - space to place the mass flow meters to be verified and those that have been verified,

- thermometer must be placed in the working space in order to measure the air temperature,
- have electric and/or natural lighting,
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner.

5.2.2. The temperature in the working environment must be in the range of 18°C to 27°C for the weighing instrument of accuracy classes III and IIII.

6. Non-automatic weighing instruments with maximum measurement over 9000 kg

6.1. ETALONS AND DEVICES

6.1.1. Metrological set of weights:

- of accuracy class M1 with nominal mass of 20 kg to 500 kg and a total mass of 20000 kg,
- of accuracy class M1 with a nominal mass of 200 g x 10 pieces up to 5 kg x 10 pieces,
- standardized cart for verification of railway weighing instruments (weighed on an weighing instrument with a value of the verification graduation ten times less than the value of the verification graduation of the railway weighing instrument).
- Specified weights and weight groups must be calibrated.

6.1.2. Auxiliary devices:

- spirit level of accuracy class at least II,
- magnifier with 10 times magnification,
- thermometer with graduation of at least 0.1°C for measuring the temperature in the working space,
- hygrometer with graduation of 0.1% for measuring relative humidity in the working space,
- manometer with graduation of 0.1 mbar for measuring the atmospheric pressure of the working space,

- thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated,
- magnifier with 10x magnification,
- thermometer with graduation of 1°C for measuring the environment temperature,
- thermometer must be calibrated.

6.2. SPACES AND REQUIREMENTS

6.2.1. The conformity assessment body must have a working space that meets the following requirements:

- be clean, dry and have sufficient space to place the devices,
- have an office for persons responsible for verification.

6.2.2. The temperature in the working environment during verification must be in the range of 0°C to 35°C.

7. Automatic weighing instruments of maximum measurement up to 9000 kg

7.1. ETALONS AND DEVICES

7.1.1. Metrological set of weights:

- of accuracy class E2, for weighing instruments, with review graduation «e» of which the value is $0,001 \text{ g} \leq e$, with a nominal mass of 1 mg to 200 g, with a total mass of 500 g,
- of accuracy class F1, for weighing instruments, with review graduation «e» of which the value is $1 \text{ mg} < e \leq 100 \text{ mg}$, with a nominal mass of 1 mg up to a minimum of 5 kg, and a total mass of 20 kg,
- of accuracy class F2, for weighing instruments, with review graduation «e» of which has the value $0,1 \text{ g} < e < 1 \text{ g}$, with a nominal mass of 1 mg up to a minimum of 5 kg, and a total mass of 10 kg
- of accuracy class M1, for weighing instruments, with review graduation «e» of which has the value $\geq 1 \text{ g}$, with nominal mass 1 g up to 20 kg, with total mass 2000 kg

- of accuracy class M1, for electromechanical weighing instruments with nominal mass 100 mg x 10 pieces up to 500 g x 10 pieces
- soft chains for verifying automatic weighing instruments with band.

Certain weights and weight groups must be calibrated.

7.1.2. Auxiliary devices:

- spirit level of at least accuracy class II
- Magnifier with 10x magnification
- thermometer for measuring the temperature in the working space, with a graduation of at least 0.1 °C
- hygrometer for measuring relative humidity in the workspace with 0.1% graduation.
- manometer for measuring the atmospheric pressure of the working space, with a graduation of 0.1 mbar
- Thermometer, hygrometer and manometer must be calibrated.

7.2. SPACES AND REQUIREMENTS

7.2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet the following requirements:

- have sufficient space for placing the devices
- have an office for the work of persons responsible for verification.

7.2.2. The temperature of the working environment during the verification should be between 0 °C and 35 °C.

8. Automatic weighing instruments with maximum measurement over 9000 kg

8.1. ETALONS AND DEVICES

8.1.1. Metrological set of weights:

- of accuracy class M1, with nominal mass 20 kg to 500 kg, with total mass 20000 kg
- of accuracy class M1, with a nominal mass of 200 g x 10 pieces up to 5 kg x 10 pieces
- standard cart for verification of weighing instruments for measuring vehicles on move (measured with weighing instruments with a value of the verification graduation ten times less than the value of the verification graduation for the measurement of a vehicle on move).

Weights and weight groups must have valid calibration certification.

8.1.2. Auxiliary devices:

- holders for placing measuring devices
- spirit level of at least accuracy class II
- Magnifier with 10x magnification
- thermometer with graduation 1 °C for measuring the temperature of the working space.
- The thermometer must be calibrated.

8.2. SPACES AND REQUIREMENTS

8.2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet the following requirements:

- have sufficient space to place the devices
- have an office for the work of responsible persons.

8.2.2. The temperature of the working environment during the verification should be in the range 0 °C to 35 °C.

ANNEX 11

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR MEASURING THE MOISTURE OF GRAINS AND SEEDS FOR OIL PRODUCTION (MOISTURE METERS)

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology OIML R 59.

1. REFERENCE SUBSTANCES, DEVICES

- 1.1. Cereal and seed grain samples for oil production (hereinafter referred to as »samples«) - reference substances;
- 1.2. Thermometer with a graduation of 0.1 °C or better for measuring the air temperature in the working environment;
- 1.3. Hygrometer with a graduation of 0.1% or better for measuring the relative humidity of the air in the working environment;
- 1.4. Samples should be verified, while other measuring devices should be verified or calibrated;

2. SPACES AND REQUIREMENTS

- 2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet these conditions;
 - 2.1.1. be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification;
 - 2.1.2. have sufficient space to place the necessary devices;
 - 2.1.3. be protected from the direct sunlight;
 - 2.1.4. ensure that dust, water vapor and aggressive gases do not penetrate into it;
 - 2.1.5. have furniture for placing the measuring instruments to be verified;

- 2.1.6. have both natural and electric light;
- 2.1.7. have the entrance door worked so as not to affect the environmental conditions;
- 2.1.8. vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space;
- 2.1.9. the thermometer for measuring air temperature should be in space
- 2.1.10. the hygrometer for measuring the relative humidity of the air should be in the space;
- 2.1.11. be equipped with heating/cooling sources for uniform heating of the working space;
- 2.1.12. have a coolant for storing samples;
- 2.1.13. The temperature in the working environment should be in the range of 20 °C to 23 °C;
- 2.1.14. The relative humidity of the air in the workspace should be in the range of 33% to 55%;
- 2.1.15. Thermometers and hygrometers should be placed on the wall of the space so that they are 10 cm to 15 cm away from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm above the floor;
- 2.1.16. The space heating/cooling sources must be at least 1.5 m away from the devices, i.e. from the place where the verifications are made and must enable uniform heating of the space;

ANNEX 12

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR VERIFICATION OF THERMOMETERS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R-7, OIML R-114 and OIML R-115.

1. Thermometers are divided into areas as follows:

1.1. Liquid-in-glass thermometers;

1.2. Aneroid thermometer;

1.3. Digital thermometers;

1.4. Thermometers with Resistor Pt.;

1.5. Thermocouples. TC;

1.6. Infrared Thermometers;

1.7. Medical (human) thermometers. Aneroid, digital, Infrared.

2. Liquid-in-glass thermometers

2.1. ETALONS AND DEVICES

2.1.1. Temperature etalon.

2.1.2. The calibrated temperature etalon shall be the thermometer whose measuring safety is less than or equal to the value of the highest absolute permissible error of the tested thermometer.

2.2. The devices for reproducing the given temperatures, depending on the measuring area of the tested thermometer, can be:

2.2.1. Device for reproducing ice melting temperature that achieves a temperature of 0 °C with a maximum permissible error of ± 0.01 °C.

2.2.3 Bathrooms with thermostat (water, oils, sand, Alcohol, Air. Triple points of secondary water), which reach the set temperature in some measuring areas and have:

- quite large volume and sufficient depth for immersion of standard thermometers and testing thermometers.
- possibility to maintain a constant temperature in the range of ± 0.01 °C
- temperature deviation of less than or equal to ± 0.05 °C in the whole working space and in all working requirements (when the thermometers are immersed in the bathroom).

2.3. Calibrated or verified chronometer with an accuracy of 0.1 s/h.

2.4. Calibrated or verified device for monitoring working environment conditions (temperatures from 0 °C to + 50 °C with accuracy $\pm 0,2$ °C or better, Pressure meter for measuring atmospheric pressure from 950 hPa to 1050 hPa with accuracy $\pm 0,5$ hPa or better and relative humidity from 20% to 95% relative humidity with accuracy $\pm 4\%$ relative humidity or better) with data recording capability.

2.5. Etalons must be calibrated, while other measuring instruments verified or calibrated.

3. SPACES AND REQUIREMENTS

3.1. The conformity assessment body must have the space where only the verification can be performed and the space where the repair of measuring instruments is performed.

3.2. The space for verification of thermometers should:

3.2.1. be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification of meters

3.2.2. have sufficient space to place the necessary devices

3.2.3. be protected from the direct sunlight

3.2.4. have furniture for placing measuring devices

3.2.5. have furniture for placing the measuring instruments to be tested

3.2.6. have both natural and electric lighting

3.2.7. vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space

3.2.8. in the working space must be placed the device for monitoring the working environment conditions of the measuring areas and the accuracy defined in point 2.4 of this Annex

3.2.9. be equipped with heat sources for uniform heating of workspace and if necessary with air conditioning.

3.2.10. The temperature in the working environment should be in the range of 18 °C to 25 °C, while the change of the temperature of the working environment during the verification of the thermometers should not be greater than 1 °C.

3.2.12. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the devices, respectively from the place where the verification is performed, they must enable uniform space heating.

4. Medical (human) thermometers

4.1. ETALONS AND DEVICES

4.1.1. Standard calibrated glass thermometer or digital thermometer with platinum resistant probe with an accuracy of ± 0.02 °C or greater, in the range of + 30 °C to + 45 °C.

4.1.2. Water bath with thermostat verified with working range from +30 °C to +45 °C with maximum horizontal and vertical gradient ± 0.03 °C and with better stability or equal to ± 0.03 °C in duration of 10 minutes.

4.1.3. Centrifuge for human thermometers filled with liquid achieving centrifugal acceleration of 600 m/s^2 .

4.1.4. The chronometer must be calibrated or verified.

4.1.5. Suitable place for placing human thermometers that are verified in the bathroom with a thermostat.

4.1.6. Calibrated or verified equipment for monitoring the working environment conditions must be by accuracy in point 2.4 of this annex.

SPACES AND REQUIREMENTS

5. Spaces and Requirements that the conformity assessment body must possess

5.1. The conformity assessment body must have a space where only verification can be performed and must be separate from other spaces.

5.2. The space for verification of thermometers should:

5.2.1. be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification of measuring instruments

5.2.2. have sufficient space to place the necessary devices

5.2.3. be protected from the direct sunlight

5.2.4. have furniture for placing measuring instruments

5.2.5. have furniture for the placement of meters to be verified

5.2.6. have natural and electric lighting

5.2.7. vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space

5.2.8. in the working space for verification should be placed the device for monitoring the environmental conditions according to the accuracy defined in point 2.4. of this Annex

5.2.9. have the front door worked so that it does not affect the environment requirements in the verification area.

5.2.10. be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioning.

5.2.11. The temperature in the working environment should be in the range of 18 °C to 25 °C, while the change of the temperature of the working environment during the verification of the thermometers should not be greater than 1 °C.

5.2.12. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the devices, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform heating of the space and if necessary have an air conditioner.

ANNEX 13

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR MANOMETERS, VACUUMMETERS, MANO-VACCUM METER, PRESSURE GAUGE CONVERTERS, BLOOD PRESSURE MEASURING DEVICES, TIRE PRESSURE MEASURING DEVICE (PRESSURE GAUGES)

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R-23.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1. The equipment needed to verify the pressure gauges are:

- pressure gauge, precision manometer, pressure pump or vacuum pumps (hydraulic and/or pneumatic) with pressure gauge converter or any other pressure etalon, depending on the type of pressure gauge for which authorization is required.
- appropriate devices and tools for checking, repairing and verifying pressure gauges, such as: various switches, connecting elements, adapters, keys and the like.

1.2. To verify the measuring blood pressure device, the following are needed:

- chronometers
- hand pump with release valve
- strong metal container with a volume of 500 ml, respectively 100 ml
- containers for receiving and holding leaked mercury.

1.3. To verify the estimate of the absolute pressure gauge the following is needed:

- barometer (atmospheric pressure gauge).

1.4. To verify the pressure gauge converters without the indicating device the following is also needed:

- current etalon (voltage) measuring instrument.

1.5. Thermometer with a graduation of 0.1 °C for measuring the air temperature of the working environment.

1.6. Hygrometer with a graduation of 0.1% for measuring the relative humidity of the working environment.

1.7 Barometer with 0.1 mbar graduation, for measuring the air pressure in the working environment.

The etalons with which the pressure measuring instruments are verified must be calibrated, while other measuring devices must be verified or calibrated.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have a working space for the verification of pressure gauges which must meet the following conditions:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification and verification of pressure gauges.
- to have sufficient space for placing the necessary devices
- be protected from the direct sunlight
- vibration sources must not affect the accuracy of measurements in space and around
- have furniture for the placement of meters to be verified
- there should be a thermometer in the space to measure the air temperature
- in the space should be the hygrometer for measuring the relative humidity of the air
- have natural and electric lighting
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner.

2.2. The temperature of the working environment in the workspace should be in the range of 18 °C to 28 °C.

2.3. The space heating sources for the verification of the pressure gauge must be at least 1.5 m away from the devices, respectively from the place where the verification of the pressure gauges is performed and must enable uniform heating of the space for the verification of the pressure gauge.

ANNEX 14

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR THE VERIFICATION OF ELECTRICITY METERS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology: OIML R 46-2 and OIML R 46-3.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1. Meter verification device (etalon with wattmeters and/or etalon meters).

The etalon wattmeters installed in the device shall be as follows:

- at least accuracy class 0.2 and rated current 5 A or 1 A - if installed in the device for verification of meters of accuracy class 2 and 3 (A)
- at least accuracy class 0.1 - if installed in the metering verification device of accuracy class 0.2 S, 0.5 S, 0.5 and 1 (A, B, C).

The etalon meters installed in the device shall be as follows:

- Etalon meters must be at least of accuracy class 0.2 of - if installed in the device for verification of meter of accuracy class 2 and 3 (A).
- The standard meters must be at least of accuracy class 0.05 - if they are installed in the device for verification of meters of class 0.2 S, 0.5 S, 0.5 and 1 of accuracy (A, B, C).

1.2. Time measuring device.

1.3. Control measuring devices (ammeters, voltmeters, similar frequency meters).

For periodic inspection of ammeters, voltmeters and frequency meters installed in the control devices, there must be a control measuring device to verify their accuracy class of at least 0.2 (if the verification is performed with the power-time method).

1.4. Meter insulation verification device

The meter insulation verification device must have a power of at least 500 VA, and a voltage range of 2000 V, or 4000 V when the voltage has a sinusoidal form. The voltage setting must be uninterrupted from 0 V to 2000 V respectively 4000 V, in which case the voltage is measured with a voltmeter of at least accuracy class 1.5.

1.5. Sources of supply.

The supply sources of the meter verification device, during the change of the supply voltage of $\pm 10\%$ and the frequency of $\pm 1\%$ from the nominal values, at the output connections of the meter verification device, must provide the reference requirements (in terms of the sum of voltage, current and frequency, the shape of voltage and current waves, the sequence of phases and the balance of voltage and current) in accordance with the measurement requirements for the accuracy class and the type of meters being tested. The time for voltage regulation must not be longer than 0.5 s.

In case of change of supply source load from idle shaft work up to 75% of nominal load, change of stable voltage must not be greater than $\pm 0,1\%$, respectively $\pm 0,05\%$ of nominal range of the measurement, during which the voltage adjustment time must not be longer than 1 s.

1.6. Holders for placing measuring devices.

Meter holders should allow the meters to stand in a vertical position.

During the lower measured voltage range of the meter verification device and during the larger number of meters that can be placed in the holder, the voltage drop across the voltage circuits of the holder on which the meters are placed shall no longer be greater than:

- 0,1% of the nominal value of the meter voltage - when the meters of the active accuracy class 2 electricity and the meters of reactive electricity of accuracy class 2 and 3 (A) are placed in the holder

- 0.015% of the nominal value of the meter voltage - when the meters of active electricity of class 0,2 S; 0.5 S; 05 and 1., of accuracy (B, C) are placed in the holder.

1.7. Thermometer with a graduation of at least 0.1 °C for measuring the temperature in the working space.

1.8. Hygrometer with a graduation of at least 0.1% for measuring the relative humidity of the air in the working space.

Etalons and devices in items 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.7. and 1.8 must be calibrated

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet the following conditions:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification
- have sufficient space for placing the necessary devices
- be protected from the direct sunlight
- have shelves, carts or panels for placing the meters to be tested
- have horizontal-antistatic floor.
- have natural and electric lighting
- vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space
- there should be a thermometer in the space to measure the air temperature
- there should be a hygrometer in the space for measuring the relative humidity of the air
- have the entrance door worked so that it does not affect the change of environmental conditions in the verification space.

- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioning.

2.2. The temperature in the working environment should be in the range of 21 °C to 25 °C.

2.3. The relative humidity of the air in the workspace should be in the range of 25 to 75%.

2.4. Thermometers and hygrometers should be placed on the wall of the working space so that they are at least 10 cm to 15 cm away from the wall, and of a height of 150 cm to 170 cm above the floor.

2.5. The space heating sources must be at least 1.5m away from the devices, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform heating of the space.

2.6. Verification should be performed with the most precise equipment, depending on the accuracy class of the measuring instrument

ANNEX 15

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS OF MEASURING TRANSFORMERS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable standards of the International Electrotechnical Commission: IEC 60044-1 and IEC 60044-2.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1. Device for measuring the errors.

Measuring bridges (analogue or digital) can be used as devices for measuring the errors.

1.2. Etalon transformers, etalon resistor and voltage dividers.

1.2.1. The following can be used for the verification of electricity measuring transformers:

- Etalon electricity transformers.
- Electricity/Power comparators.

1.2.2. The following can be used for the verification of voltage measuring transformers:

- Etalon voltage transformers
- Capacitive etalon voltage divider for voltages above 300 kV.

1.3. Load

1.3.3. The actual load of the measuring transformer consists of:

- Standard electricity load
- Error measuring device
- Ammeter, if locked
- Input and output conductors between the secondary winding of the etalon electricity transformer and the error measuring device.

1.3.4. The real load of the voltage measuring transformer consists of:

- Standard voltage load
- Error measuring device
- Voltmeter, if locked.

1.4. Measuring instrument for measuring the electricity, voltage and frequency.

1.5. Equipment for the production of electricity, respectively voltages.

1.6. The device for installing the electricity, respectively voltages.

1.7. Thermometer with graduation 0.1 °C for measuring the air temperature in the working space.

1.8. Hygrometer with graduation 0.1% for measuring the relative humidity of the air in the working space.

Etalons under points 1.1, 1.2. and 1.3, must be calibrated, whereas the other meter devices must be verified or calibrated.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet the following conditions:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification
- have sufficient space for placing the necessary devices
- be protected from the direct sunlight
- have natural and electric lighting
- vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space
- there should be a thermometer in the environment to measure the air temperature
- there should be a hygrometer in the space for measuring the relative humidity of the air
- have the entrance door worked so that it does not affect the change of environmental conditions in the working space.
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioning.

2.2. The temperature of the working environment should be in the range of 18 °C to 28 °C.

2.3. The relative humidity of the air in the workspace should be in the range of 45% to 75%.

2.4. Thermometers and hygrometers should be placed on the wall of the working space so that they are at least 10 cm to 15 cm away from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm above the floor.

2.5. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the device, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform heating of the space.

ANNEX 16

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS USED FOR THE VERIFICATION OF ELECTRICITY INSTALMENTS

The specific requirements contained in this Annex are determined and applied in compliance with the standard EN 61557.

1. ETALONS AND DEVICES

- 1.1. The one-way voltage generator (1 mV to 1000 V).
- 1.2. Alternating voltage generator (1 mV up to 1000 V) with frequency up to 1 kHz.
- 1.3. One-way electricity generator (1 mA to 10 A).
- 1.4. Alternating electricity generator (1 mA to 10 A) with frequency up to 1 kHz.
- 1.5. One-way voltage measuring instrument (0.1 mV up to 1000 V).
- 1.6. Alternating voltage measuring instrument (0.1 mV up to 1000 V) with frequency up to 1 kHz.
- 1.7. One-way electricity measuring instrument (1mA to 1 A).
- 1.8. Alternating electricity measuring instrument (1mA to 1 A) with frequency up to 1 kHz.
- 1.9. Resistance measuring instrument (0.1 Ω to 1 G Ω).
- 1:10. One-way high voltage measuring instrument (1 to 10 kV).
- 1:11. Digital frequency measuring instrument (0 Hz to 10 kHz).

1:12. Time measuring instrument (1ms to 100 s).

1:13. Etalon resistors (0.1 Ω to 1 T Ω).

1:14. Thermometer with graduation 0.1 °C for measuring the air temperature of the working environment.

1:15. Hygrometer with graduation 0.1% for measuring the relative humidity of the working environment.

The etalons used for verification must be calibrated, whereas the other measuring instruments shall be verified and calibrated.

The best measuring ability of the etalons and measuring instruments for each measuring quantity and for a certain range, determined by estimating the contribution amount of certain components of the measurement uncertainty, must be less than the permissible measurement error of that measured size of the verified measuring instrument.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the working space that must meet the following requirements:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification
- have sufficient space for placing the necessary device
- be protected from the direct sunlight
- have furniture for placing measuring instruments to be tested
- have natural and electric lighting
- have the entrance door worked so that it does not affect the change of the working environment.
- vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space

- ensure that dust, water vapor and aggressive gases do not penetrate into it
- there should be a thermometer in the space to measure the air temperature
- there should be a hygrometer in the space for measuring the relative humidity of the air
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioning.

2.2. The temperature of the working environment should be in the range of 21 °C to 25 °C.

2.3. The relative humidity of the air in the workspace should be in the range of 30% to 70%.

2.4. Thermometers and hygrometers should be placed on the wall of the working space so that they are at least 10 cm to 15 cm away from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm above the floor.

2.5. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the equipment, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform heating of the space.

ANNEX 17

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS OF DEVICES FOR MEASURING THE LEVEL OF ETHYL ALCOHOL IN RESPONDENTS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology OIML R 126.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1. Cylinders with corresponding ethyl alcohol reference solution, with precisely determined concentration.

1.2. Compartment, respectively the device for the preparation of the reference concentration of the vapor of ethyl alcohol in the air, if the verification is performed with the so-called wet method.

1.3. Gas flow meter (if verification is performed with the so-called dry method).

1.4. The usual equipment of the chemical-physical laboratory as well as all the equipment necessary for safe operation and use of gas cylinders (manometers, similar reducing valves) when using dry reference gas in cylinders.

1.5. Standard thermometer with measuring range from 0 °C to + 35° C with the smallest separation of 0.1 °C to monitor the reference solvent temperature.

1.6. Thermometer with a separation of 0.1 °C for measuring the air temperature of the working environment.

1.7. Hygrometer with separation of 0.1% for measuring the relative humidity of the working environment.

Reference materials should be verified, the etalon thermometer should be calibrated, and all other measuring devices with which the ethylometers are verified should be verified or calibrated.

2. SPACES AND REQUIREMENT

2.1. The workspace for verifying ethylometers must meet the following conditions:

- be clean, dry and have sufficient space for unimpeded verification of the measuring instrument
- have sufficient space for placing the necessary devices
- be protected from the direct sunlight
- vibration sources must not affect the accuracy of measurements in and around space
- ensure that dust, water vapor and aggressive gases do not penetrate into it
- have furniture for the placement of ethylometers to be tested
- have natural light and electric lighting
- in the space should be the thermometer for measuring air temperature
- in the space should be the hygrometer for measuring the relative humidity of the air
- have the entrance door worked so that does not to affect the change of environmental conditions in the working space.
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioning.

2.6. The temperature of the working environment should be in the range of 18 °C to 25 °C.

2.7. The relative humidity of the air in the workspace should be in the range of 30% to 70%.

2.8. Thermometers and hygrometers should be placed on the wall of the working space so that they are at least 10 cm to 15 cm away from the wall, and a height of 150 cm to 170 cm above the floor.

2.9. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the equipment, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform space heating.

ANNEX 18

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR TAXIMETERS

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology OIML R 21.

1. ETALONS AND DEVICES

1.1.1. Equipment/ measuring etalon for measuring the speed and route.

1.1.2. Equipment / Etalon for verifying the route travelled.

1.1.3. Equipment / Etalon for verifying the vehicle measuring instrument.

1.1.4. Equipment / Etalon equipment for verifying the time measuring device in the taximeter.

1.1.5. 1.1.5 Equipment for verification and refilling of air pressure in pipes.

1.1.6. Other testing tools and equipment according to the instructions of the taximeter manufacturer.

1.1.7. Thermometer with 0.1 °C graduation for measuring the air temperature of the working environment with the possibility of maintaining and recording the air temperature.

1.1.8. Hygrometer with 0.1% graduation for measuring the relative air humidity of the working environment with the possibility of maintaining and recording the relative air humidity.

1.2. The etalons used for the verification of taximeters must be calibrated, while the measuring instruments must be verified or calibrated.

1.3. The best measuring ability of the etalons and measuring device for each measuring size, and for the verification procedure, the certain range, determined by estimating the contribution of certain components of the measurement uncertainty, must be less than the permissible error of measuring that measured size of the verified taximeter.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. Space for verification of taximeters should meet the following requirements:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification, for the placement of necessary devices and to be protected from the direct sunlight
- have natural and electric lighting
- vibration sources in space and around must not affect the accuracy of measurements
- the control thermometer for measuring the air temperature should be in the space
- the control hygrometer for measuring the relative air humidity should be in the space
- have the entrance door worked so that it is possible to control the entrance to this space
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner

2.2. The temperature of the working environment should be in the range of 18 °C to 28 °C.

2.3. The relative air humidity in the workspace should be in the range of 30% to 80%.

2.4. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the device, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform space heating

ANNEX 19

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR SPEED IN ROAD TRAFFIC

The specific requirements contained in this Annex shall be determined and applied in compliance with the applicable recommendations of the International Organization of Legal Metrology (OIML R91).

1. ETALONS AND EQUIPMENT

1.1. Signal generator - 1 μ Hz up to 50 MHz; 1 mV up to 10 V (cetv. i sin).

1.2. Digital frequency meter - 1 mHz up to 35 GHz.

1.3. Pulse meter - 0 up to 100 000.

1.4. VF measuring instrument with power from - 1 μ W to 3 W; 100 MHz up to 35 GHz.

1.5. Time measuring device - 1 ns up to 100 s.

1.6. Etalon equipment for verification of Doppler and laser measuring instruments with speed - 30 km/h up to 200 km/h (simulated speed).

1.7. The conformity assessment body must have the testing and measuring equipment as well as the equipment according to the instructions of the manufacturer of the speed measuring instrument.

1.8. Thermometer with 0.1 °C graduation for measuring the air temperature of the working environment.

1.9. Hygrometer with 0.1% graduation for measuring the relative air humidity of the working environment.

The etalons used must be calibrated, while other measuring instruments must be verified or calibrated.

The best measuring ability of the etalons for each measured size and for the verification procedure the certain range determined by estimating the contribution of certain components of the measurement uncertainty, must be less than the permissible error of measuring that measured size of the measuring instrument.

2. SPACES AND REQUIREMENTS

2.1. The conformity assessment body must have the space where the verification of the speed measuring instrument is performed.

2.2. Space for verifying the speed measuring instrument should meet the following requirements:

- be clean, dry and with sufficient space for unimpeded verification of the speed measuring instrument
- have sufficient space for placing the necessary device
- be protected from the direct sunlight
- have furniture for placing speed measuring instruments to be tested
- have natural and electric lighting
- the thermometer for measuring the air temperature should be in the space
- the hygrometer for measuring the relative air humidity should be in the space
- have the entrance door worked so that it is possible to control the entrance to this space
- vibration and shock sources must not affect the accuracy of measurements in the space and around
- be equipped with heat sources for uniform heating of the working space and, if necessary, with air conditioner
- ensure that dust, water vapor and aggressive gases do not penetrate into it.

2.3. temperature of the working environment should be in the range of 21 °C to 25 °C.

2.4. The relative air humidity in the workspace should be in the range of 40% to 70%.

2.5. The space heating sources must be at least 1.5 m away from the equipment, respectively from the place where the verification is performed and must enable uniform space heating

ANNEX 20

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS IN THE VEHICLE TECHNICAL CONTROL CENTERS

1. ETALONS AND DEVICES

- 1.1 Measuring instruments for determining the braking force on the wheel disc in vehicles;
- 1.2 Measuring instruments for controlling pressure in vehicle tires;
- 1.3 Measuring instruments for controlling exhaust gases from motor vehicles;
- 1.4 Measuring instruments for controlling the maximum permissible load on vehicle axles;
- 1.5 Measuring instruments for controlling vehicle noise;
- 1.6 Measuring instruments for controlling vehicle lights;
- 1.7 Measuring instruments for checking the depth of tire profiles.
- 1.8 Levers with weights- Mechanical or electronic facility (half-axis meter) with dimensions and shape suitable for certain types and weights of measuring tools for measuring the braking force of vehicles and suitable gauge/weights of M2 accuracy class, respectively with measuring arm with manometer, dynamometer or electronic force converter, which provide data on the braking force in the range of 0 to 40 kN;
- 1.9. Gas calibrators - for calibration of measuring instruments for measuring the volume of gas components emitted by motor vehicles.

The gas calibrator must have the following characteristics:

- Carbon monoxide (CO), - (0-5)% vol,

- Carbon dioxide (CO₂), - (0-16)% vol,
- Oxygen (O₂), - (0-21)% vol,
- Hydrocarbons (HC) - (0-2000) ppm vol
- Propane/Hexane, equivalent factor (C₃H₈ / C₆H₁₄) - (0.490 ... 0.540)%
- Nitrogen (N₂) - other part

Resolution:

- (CO), - 0.01% vol
- (CO₂) - 0.1% vol
- (O₂), - 0.01 vol per band (smaller than 4)% vol
- 0.1 vol for range (greater than 4)% vol

1.10 Pressure calibrators. The accuracy class of the standard should be $\pm 0.025\%$ FS with measuring range over 4 bar with various accessories including pressure pumps up to 30 bar.

1.11. Calibration of noise meters (Phonometer) - minimum second class equipment with sound pressure output 94 db or better.

1.12. Equipment for verification of measuring instruments of the depth of tire profiles.

1.13. Calibrator of devices for verifying the accuracy of light intensity and direction controllers: (0-120,000) cd with minimum measurement accuracy: Light intensity $\pm 4\%$;

2. Spaces and requirements that the conformity assessment body must possess

2.1 Be clean, dry and with sufficient surface for the placement of devices, as well as for unimpeded verification of measuring instruments with cylinders;

- 2.2 Environment requirements to be stable and suitable for measurement
- 2.3 Be protected from the direct sunlight;
- 2.4 There should be no vibration source in the space and around that would affect the accuracy of the measurements;
- 2.5 Have sufficient natural and electric lighting;
- 2.6 Have a thermometer for measuring the environment temperature with 0.1 °C graduation;
- 2.7 Have a hygrometer for measuring the relative air humidity with 0.1% graduation;
- 2.8 Devices for this purpose must be placed in the working spaces intended for verification of measuring instruments and this space cannot be used for any other activity;
- 2.9 The temperature of the working environment for the verification of measuring instruments should be in the range of 10 ° C to 30 ° C;
- 2.10 Heat sources in the working spaces for verification must be away from the devices, respectively from the place where the verification is performed at a distance of at least 1.5 m and must create the possibility of linear heating of the entire space.

ANNEX 21

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE VERIFICATION OF LEGAL MEASURING INSTRUMENTS FOR TACHOGRAPHS AND SPEED LIMITER

1.1 ETALONS AND DEVICES

1.2 Appropriate control equipment in accordance with the instructions of the manufacturer;

- 1.2.1 Handheld device for tachograph verification - suitable for mobile and in-vehicle use with suitable and updated software according to the required criteria. This device serves to determine the characteristic coefficient of the vehicle "ë" and the tachograph constant "k" where at least it meets the requirements to verify analogue-type tachographs;
- 1.2.2 Electronic road metering device, measured between two reference points;
- 1.2.3 Device for verification of time measurement in tachograph according to national and international time;
- 1.2.4 Device for supply of tachograph with electrical voltage: 12 (24) V $\pm$ 10% or nominal value $\pm$ 10%;
- 1.2.5 Tachograph sheet recording control device with fields marked for permissible error limits (templates as instructed by the tachograph manufacturer) and magnifier for tachograph sheet reading;
- 1.2.6 Manometer for measuring tire pressure;
- 1.2.7 Device for measuring effective wheel perimeter;
- 1.2.8 Measuring tape in length of 30 meters;
- 1.2.9 Verification seal and seal printing device;

- 1.2.10 Basic mechanical and electrical tools;
- 1.2.11 Additional verification device for verification of tachographs (according to the instructions of the tachograph manufacturer);
- 1.2.12 Guidelines (manuals) for verification of tachographs;
- 1.2.13 Personal computer with printer;
- 1.2.14 Only the equipment which are owned by the body that applies for conformity assessment and possess the relevant evidence according to the legislation in force can be used for the verification of the tachograph.

In addition to the above instruments and devices, an appointed body performing verification of the speed limiter shall have measuring device for verifying the speed limiter and accessories, in accordance with the manufacturer's instructions for the speed limiter for the type to be verified.

2 The facility, space, ancillary equipment and requirements that the conformity assessment body must possess

2.1 The conformity assessment body must have a facility and space for verification, placement of parts and equipment, recording of verification data of tachographs which are:

- 2.1.1 In accordance with technical standards and norms;
- 2.1.2 Built so that it is not facility with temporary construction;
- 2.1.3 Must possess proof (consent) from the competent body for connection to public roads, in accordance with the legal provisions of the law on roads;
- 2.1.4 Have sufficient space for measuring instruments, devices and archived documentation with all documentation related to the work of the designated body, as well as staff, to be placed in order for staff to be allowed to move freely;

- 2.1.5 Have sufficient space for placing the verified tachographs, have at least two work tables with a length of 120 cm, with respective chairs, at least one shelf to place the devices and instruments for verification as well as the tachograph data.
- 2.1.6 The working space should have a thermometer for measuring air temperature with 0.1°C graduation;
- 2.1.7 The working space should have a hygrometer for measuring relative air humidity with 0.1% graduation;
- 2.1.8 The temperature of the working space should be in the range of 18 to 28 degrees;
- 2.1.9 The relative air humidity in the working space should be in the range of 30% to 80%.

2.2 Testing road (testing range) or testing cylinders;

- 2.2.1 The verification place must have a road (testing road). In the absence of a verification range, it can be done with the help of testing cylinders or rollers;
- 2.2.2 The verification place must have a modern road surface (asphalt, concrete or other materials, which ensures a minimum quality of the concrete or asphalt layer);
- 2.2.3 The dimensions of the verification range must be according to the technical norms and standards set especially for this issue in case it is without test cylinders (rollers).
- 2.2.4 When the verification place has a track with verifying measurement cylinders or rollers, the dimensions of the track must have dimensions according to the conditions for use of cylinders;
- 2.2.5 The width of the range track used for verification without verification cylinders must be at least 3 meters. The track should be placed horizontally longitudinally on the ground with a tolerance $\pm 2\%$;
- 2.2.6 Direct exit from the verification place (verification range) in the public traffic space must be made possible by allowing the connection of the vehicle to the traffic in an unobstructed and safe way;

- 2.2.7 The place intended for verification must be at the same address and space for which the body is appointed, respectively not further than 50 meters and must be clearly signalled regarding the manoeuvres for the verification of the vehicle;
- 2.2.8 The place intended for verification is available (there are no barriers to access) during working hours, and if the verification is performed in public spaces or public roads, it must possess proof (consent) from the competent body, in accordance with the legal provisions of the law on roads;

2.3 Channel, slider or weightlifter (crane);

- 2.3.1 The verification place must have a channel, slider or weightlifter which is used during the tachograph verification operation, the length, width must be adequate to the distance of the axles of the motor vehicle in which the tachograph is placed;
- 2.3.2 The length, width and capacity of the load, to be suitable for the distance between the wheels of motor vehicles in which the tachographs are verified / tested is located outside the public traffic area and inside or adjacent to the object intended for verification / testing of the tachograph;
- 2.3.3 Direct exit from the channel, slider or weightlifter to public traffic areas should enable safe access of the vehicle to traffic;

2.4 Relevant space (place) for receiving and parking the vehicle;

- 2.4.1 The verification place must have trouble-free access to the vehicle, in which it is possible for the vehicle to move from the track to the channel, to the slide or weightlifter.
- 2.4.2 The direction of vehicle movement and location for its parking must be clearly marked in the verification place.
- 2.4.3 The parking of the vehicle must be outside the public space and this space must be large enough to be able to park at least one vehicle of the size of a motor vehicle which is equipped with a tachograph.
- 2.4.4 That is available (no barriers to access) during business hours.

- 2.5 Evidence that the designated body has the appropriate facility and space to carry out the activities for which it is applying, either owned or rented, including the verification range, devices and tools necessary for verification (verification cylinders, channel, slider or weightlifter (crane)).

ANNEX 22

REQUIREMENTS TO BE MET BY THE CONFORMITY ASSESSMENT BODY FOR THE CONTROL OF PRE-PACKAGES PRODUCTS

1. ETALONS AND DEVICES

2.6 Non-automatic weighing instruments with testing graduation »e« which has the value of $e = 0.01\text{g}$, with maximum capacity $m_{\text{max}} = 10200\text{g}$ and minimum 1g

1.2. Densitometer with accuracy class $\pm 0.001\text{ g/cm}^3$ and with readability 0.0001 g/cm^3

1.3. Thermometer for measuring liquids with $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ graduation or better,

1.4. Stainless steel metal pycnometer with precise cap with nominal volume 50 ml and 100ml

1.5. Glass pycnometer with thermometer (Gay-Lussac)

-Pycnometer thermometer with 0.2°C graduation and range from 10°C to 30°C

1.6. Volumetric glass container and lid

-set of glass containers with nominal volume: 100 ; 250 ; 500 ; 1000 ml , and with accuracy class A

1.7. Have a computer and monitor with accompanying equipment, printer;

1.8. Etalons from points 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; and 1.6 must be calibrated

2. Spaces and requirements that the conformity assessment body must possess

2.1. The conformity assessment body must have space for pre-packaging product control, placement of parts and devices as well as space for storage of documentation;

2.2. Anti-vibration table for weighing instruments with drawer, metal construction, work surface with a minimum thickness of 28 mm ;

2.3. Porcelain tile separated from the surface of the table with quartz sand for vibration depreciation;

2.4. Table construction with square steel tube painted with resin epoxy with high resistance in corrosion, with the possibility of levelling.

2.5. Fixed table with dimensions suitable for work;

2.6. Thermometer for measuring air temperature with 0.2°C graduation

2.7. Have a hygrometer for measuring relative air humidity with 0.1% separation.

PRILOG 1

ZAHTEVES KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH INSTRUMENATA ZA MERENJE DUŽINE I UGLA

1. Posebni zahtevi iz ovog priloga određuju 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 mernih instrumenata mogu biti:

- merna traka,
- merni lenjir.

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

1.2. Uređaj za ispitivanje mernih instrumenata može biti:

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

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

– libela za postavljanje uređaja za overavanje mernih instrumenata i mernih instrumenata u horizontalnom položaju, osetljivost libele za postavljanje uređaja za overavanje mernih instrumenata i mernih instrumenata u horizontalnom položaju treba da bude barem 0,01 mm/m

– nosač, postolje i držač mernog instrumenta i etalona – postolje i držač mernog instrumenta i etalona mogu biti izrađeni na različite načine, ali treba da omoguće postavljanje etalona ili mernog instrumenta na odgovarajućem položaju, pod uslovom da se postignu pouzdaniji rezultati merenja

– sredstva za uklanjanje masti i čišćenje etalona i mernih instrumenata, sredstva za uklanjanje masti iz etalona mogu biti alkohol ili lagani benzin, dok sredstva za čišćenje mogu biti mekane krpe, četka sa mekanim čekinjama i slično

– sredstva za zaštitu mernih površina etalona i mernih instrumenata, sredstva za zaštitu mernih površina etalona i mernih instrumenata mogu biti vazelinska mast ili ulje

– pomoćna sredstva koja su sastavni deo uređaja za overavanje mernog instrumenta, 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.; 1.2.; libela iz tačke 1.3.; 1.4 i 1.5., moraju biti kalibrirani, a i ostali merni instrumenti moraju biti overavani ili kalibrirani.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Tela za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da poseduje radnu prostoriju koja ispunjava sledeće uslove:

– da je čista, suva i da ima dovoljno prostora za nesmetano overavanje

– da ima dovoljno prostora za postavljanja potrebnih uređaja

- da je zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka
- da je opremljena nameštajem za postavljanje mernih instrumenata za overavanje
- u prostoriji i oko nje izvori vibracije ne smeju uticati na preciznost merenja,
- prostorija treba da ima termometar za merenje temperature vazduha,
- prostorija treba da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha,
- da je opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radne prostorije i, po potrebi, sa 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. Grejni izvori 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

ZAHTJEVE KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH INSTRUMENATA ZA AUTOMATSKO MERENJE NIVOA TEČNOSTI U NEPOKRETNIM REZERVOARIMA (POSUDAMA) (AMR)

Posebni zahtevi iz ovog Priloga određuju 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 skalom 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 radnoj prostoriji

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

Etaloni pod tačkom 1.1. i 1.2. moraju biti kalibrirani.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da poseduje radnu prostoriju kada se vrši overavanje u laboratoriji koja mora ispuniti sledeće zahteve:

- da je čista, suva i da ima dovoljno prostora za nesmetano overavanje;
- da ima dovoljno prostora za postavljenja potrebnih uređaja;
- da je zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka;
- da je opremljena nameštajem za postavljanje mernih instrumenata koji se ispituju;
- da ima prirodno i električno osvetljenje;
- u prostoriji i oko nje izvori vibracije ne smeju uticati na preciznost merenja;
- prostorija treba da ima termometar za merenje temperature vazduha;
- prostorija treba da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha;
- da je opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radne prostorije i, po potrebi, sa 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. Grejni izvori 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

ZAHTJEVE KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH INSTRUMENATA ZA MERENJE CILINDRIČNIH HORIZONTALNIH I VERTIKALNIH REZERVOARA

Posebni zahtevi iz ovog Priloga određuju 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 svrstani 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, 2 komada, preciznost 2×10^{-4} [°] stepena sa potrebnim uređajima.

1.1.2. Validirani program za izradu zapreminske tabele.

1.1.3. Merna traka od 25 m.

1.1.4. Merač dubine od 25 m.

1.1.5. Termometar sa podeljkom skale 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 mernog instrumenta.

Etaloni i merni instrumenti moraju biti kalibrirani.

1.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da poseduje prostoriju 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. Validirani program za izradu zapreminske tabele.

2.1.3. Merna traka od 25 m.

2.1.4. Merač dubine od 25 m.

2.1.5. Termometar sa podeljkom skale 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 mernog instrumenta.

Etaloni i merni instrumenti moraju biti kalibrirani.

2.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da poseduje prostoriju 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. Validirani program za izradu zapreminske tabele.

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 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 mernog instrumenta, kao pomoćni uređaj je skela za merenja prečnika rezervoara.

3.1.12. Etaloni i merni instrumenti moraju biti kalibrirani.

3.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da poseduje prostoriju 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 OPREMA

4.1.1. Potvrđeni program za izradu tabele zapremine.

4.1.2. Merni instrument EODR (elektro-optical distance ranging instrument), tačnost 10^{-4} [9] stepeni.

4.1.3. Laserska oprema – treba da bude u skladu sa IEC 825 i može 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 podelom 0,2 °C.

4.1.8. Kontaktni termometar sa podelom od 0,2 °C.

4.1.9. Ultrazvučni merač debljine zida.

4.1.10. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0,2%.

4.1.11. Prateća oprema treba da bude u skladu sa uputstvima proizvođača mernog instrumenta.

4.1.12. Etaloni i merna oprema moraju biti kalibrirani.

4.2. PROSTORI I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti trebalo bi da ima prostora za kancelarijski rad, dovoljno prostora za etalone i opremu, kao i prostor za čuvanje dokumentacije.

5. Horizontalni cilindrični rezervoari

5.1. ETALONI I OPREMA

5.1.1. Ekstenziometar.

5.1.2. Potvrđeni program za izradu tabele zapremine.

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, milimetričkom podelom.

5.1.6. Lenjir ili klatno ili teodolit sa standardnom šipkom.

5.1.7. Termometar sa podelom 0,2 °C.

5.1.8. Merač protoka, maksimalna merna nesigurnost 0,2%.

5.1.9. Pomoćna oprema treba da bude u skladu sa uputstvima proizvođača mernih instrumenata.

5.1.10 Etaloni i merni instrumenti treba da budu kalibrirani.

5.2. PROSTORI I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti trebalo bi da ima prostora za kancelarijski rad, dovoljno prostora za etalone i opremu, kao i prostor za čuvanje dokumentacije.

PRILOG 4

ZAHTEVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH MERNIH INSTRUMENATA ZA VODOMERE I/ILI MERNE INSTRUMENTE PROTOKA VODE

Posebni zahtevi iz ovog priloga određuju 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, merni instrumenti su podeljeni u sledeće kategorije:

1. Vodomeri

2. Merni instrumenti protoka vode.

1. Vodomeri

1.1 ETALONI I OPREMA

1.1.1. Oprema za overavanje vodomera, sa pratećim kontrolnim uređajima kao što su: metar, 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 zagrevaju vodu na minimalnoj radnoj temperaturi od $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ako je proveren vodomer za toplu vodu).

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

Etaloni i oprema iz tačke 1.1.1. 1.1.2. i 1.1.4 moraju biti kalibrirani.

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 prolazi kroz vodomer tokom overavanja, 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 od:

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 ulazu u vodomer, za vreme overavanja vodomera, nije veći od dozvoljenog radnog pritiska za overenu vrstu vodomera.

– 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 bilo koje vreme tokom overavanja vodomera može se izmeriti, odnosno pratiti unutrašnji gubitak pritiska.

1.1.11. U bilo koje vreme tokom overavanja vodomera, ispunjavaju se zahtevi 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 mernog instrumenta, koji je uključen u sistem za overavanje uređaja za overavanje vodomera.

1.2. PROSTORI I ZAHTEVI

1.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima radne prostore koji moraju ispunjavati sledeće uslove:

- treba da budu čisti, suvi 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 sunčanim zracima
- treba da imaju nameštaj za postavljanje mernog instrumenta koji se overava
- treba da imaju prirodnu i električnu rasvetu
- u prostoru i oko njega izvori vibracije ne smeju uticati na tačnost merenja
- u prostoru treba da postoji kontrolni termometar za merenje temperature vazduha, treba da bude opremljen izvorom toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora a po potrebi i klima uređajem

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

1.2.3. Relativna vlažnost okoline u radnom prostoru treba da bude u granicama od 45% do 75%.

1.2.4. Pritisak u radnom prostoru treba da bude u granicama od 860 mbari do 1060 mbari.

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 opreme, odnosno od mesta gde se vrši overavanje vodomera i moraju omogućiti ravnomerno zagrevanje prostora za overavanje mernih instrumenata.

1.2.7. Zidovi prostora za overavanje treba da budu prekriveni keramičkim pločicama ili obojeni uljnom bojom na visini od najmanje 1,5 m od poda.

1.2.8. Pod prostora za overavanje treba popločati keramičkim pločicama ili neklizajućim podom s nagibom prema rupi za odlaganje otpadnih voda.

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

1.2.10. Bilo koji sistem vodosnabdevanja može biti u području overavanja, ali ako se izvrši nekoliko ciklusa overavanja vodomera, ne sme biti prepreka koje će biti u suprotnosti sa zahtevima 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 vodosnabdevanja treba da bude takvo da je voda najmanje poremećena.

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 čuvanje dokumentacije

2. Merni instrumenti protoka vode

2.1. ETALONI I OPREMA

2.1.1. Etaloni koji se mogu koristiti:

– etalonska merna posuda sa najmanjom zapreminom koja omogućava jednominutnu proveru protoka za maksimalni protok mernog instrumenta protoka vode - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0,05\%$.

– referentna savijana cev (prover)

- standardna klipna sve (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0,03\%$
- uporedni merni instrument (master merni instrument) sa posudom sa minimalnom zapreminom koji omogućava jedominutnu overavanje protoka za maksimalni protok instrumenta za merenje protoka vode - maksimalna merna nesigurnost $\pm 0,1\%$

2.1.2. Termometar čija podela ne bi trebalo da je veća od $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.3. Hronometar (merač sekundi).

2.1.4. Etaloni i oprema treba da budu kalibrirana.

2.2. PROSTORI I ZAHTEVI

2.2.1 Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima radni prostor koji mora ispuniti sledeće uslove:

- treba da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme
- treba da bude zaštićen od direktnog izlaganja sunčanim zracima
- treba da ima nameštaj za postavljanje dokumentacije
- treba da ima prirodnu i električnu rasvetu
- treba da ima prostor za rad u kancelariji.

PRILOG 5

ZAHTEVI KOJE MORA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA KONTROLU ZAKONSKIH MERILA TOPLOTNE ENERGIJE

Posebni zahtevi od 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 75-2 i OIML R 75-3.

1. ETALONI I OPREMA

1.1. Oprema potrebna za verifikaciju merila toplotne enrgije:

– merni sto za verifikaciju sa integrisnim 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 instrumente za merenje protoka koji se testiraju.

1.2. Tačnost etalona treba da osigura da greške u procesu merenja treba da budu jednake ili manje od 1/3 maksimalno dozvoljene vrednosti greške mernog instrumenta koji 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, što se potvrđuje prilikom odobravanja mesta kontrole.

1.5. Minimalna dozvoljena veličina 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 mera težine u kg,

- P_{dop} , ěje dozvoljena greška u g.

1.6. Posuda vage treba biti igrađena na naćin da kolićina zadrđavaća toplote koja isparava tokom kontrole ne prelazi 1/5 dozvoljene greške od odgovarajuće kolićine merenja.

1.7. Tegovi moraju biti odgovarajuće klase taćnosti, kojima se mođe potvrditi taćnost vage u dozvoljenim granicama grešaka.

1.8. Kupatila sa regulisanom temperaturom trebaju se raditi na takav naćin da u temperaturnom opsegu između 40 °C i 130 °C, unutar polja za verifikaciju, variranja temperature nakon dostizanja odgovarajuće temperature ne trebaju biti veća od $\pm 0,02$ K. Dubina radnog prostora kupatila treba biti jednaka ili veća od 200 mm.

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

1.10. Sistem za verifikaciju raćunske jedinice kao podgrupe merila toplotne energije.

1.11. Otpornici na etalon moraju se kalibrisati svake dve godine. Koeficijenat temperature testiranih otpornika etalona ne treba biti veći od ± 1 ppm/K. Promena otpora otpornika ne treba biti veća od ± 10 ppm/za godinu.

1.12. Kalibrisana oprema za praćenje uslova radnog ambijenta sa mogućnošću registrovanja podataka (termometar za merenje temperature vazduha sa odvajanjem od 0.1 °C).

1.13. Za merenje zapremine tople vode u cilju kontrole, vaga se sme zameniti sa komparatorima protoka (ili sa nekim komparatorima za merenje protoka), ako je ovaj merni instrument tako konstruisan da oćekivana pormena grešaka merenja zapremine u celom opsegu nije veća od $\pm 0,2$ % godišnje, i ako je taćnost uporednih merila protoka verifikovana uz pomoć vage najmanje jednom mesećno i da se vode beleške o tome. Opsezi merenja uporednih merila protoka (ili uporednih merila) definisani su u izveštaju o odobrenju mesta testiranja.

1.14. Etaloni za utvrđivanje zapremine tople vode koja protiće kroz mernu testiranu opremu 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 mođe koristiti jednu ili više vage.

1.15 Etaloni u tački 1.1 sa pratećom opremom moraju biti kalibrirani.

2. PROSTORI I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor koji treba ispunjavati sledeće uslove:

- da budu čisti, suvi i sa dovoljnim prostorom za testiranje i neometanu kontrolu merila
- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da je zaštićen od uticaja vanjskih sunčevih zraka
- u prostoru i okolinu nije dozvoljen bilo koji izvor vibracije koji utiče na tačnost merenja
- da ima nameštaj za postavljanje merila toka koja se testiraju
- da ima prostor za čuvanje dokumentacije
- u radnom prostoru treba da je postavljen uređaj za praćenje uslova radnog ambijenta.
- da ima prirodno i veštako osvetljenje
- da budu opremljene izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, i po potrebi i klima uređajem.

2.2. Temperatura e ambientit të punës në hapësirat punuese duhet të jetë në kufijtë prej 20 °C deri në 25 °C.

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

PRILOG 6

ZAHTJEVI KOJE TREBA ISPUNJAVATI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA KONTROLU ZAKONSKIH MERILA I ZAKONSKIH MERNIH SISTEMA ZA MERENJE KOLIČINE TEČNOSTI RAZLIČITIH OD VODE

Posebni zahtevi 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 81 ann, OIML R 105, OIML R 119, OIML R 120 i OIML R 105ann.

Merni instrumenti i sistemi za merenje količina različitih tečnosti od vode kategorisani su u sledećim oblastima:

1. Merila za merenje zapremine alkohola, nealkoholnih pića, piva, mleka.
2. Agregati za punjenje motornih vozila gorivom
3. Agregati za punjenje motornih vozila GLN
4. Merni sistemi u cisternama za mleko i druge artikle 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 stacionarni merni sistemi za GLN
7. Merila zapremine koja se ne nalaze u mernom sistemu
8. Kompenzatori temperature.

1. Alati za merenje zapremine alkohola, nealkoholnih pića, piva, mleka

1.1. ETALONI I OPREMA

- 1.1.1. Za kontrolu merila može se koristiti:

– posuda za merenje etalona sa najmanjim obimom koji omogućava testiranje toka od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja -sa maksimalnom nesigurnošću merenja od $\pm 0,05\%$

– referentna savijajuća cev (prover)

– standardna cev sa klipom (compact prover) – maksimalna merna nesigurnost $\pm 0,03\%$

– upoređujuće merilo (merilo master) sa posudom sa minimalnom zapreminom koje omogućava testiranje u trajanju od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja- sa maksimalnom nesigurnošću merenja od $\pm 0,1 \%$.

1.1.2. Termometar čiji minimalni podeok ne treba bit veći od $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.1.3. Kronometar (merač sekundi).

Etaloni iz tačke 1.1.1i1.1.2; trebaju biti kalibrisani

1.2. PROSTORI I ZAHTEVI

1.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

1.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2. Agregati za punjenje motornih vozila gorivom

2.1. ETALONI I OPREME

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. Termometri čiji minimalni podeok ne treba bit veći od $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.1.3. Kronometar (merač sekundi).

Etaloni iz tačke 2.1.1. i 2.1.2 trebaju biti kalibrirani.

2.2. PROSTORI I ZAHTEVI

2.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

2.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole merila za protok treba biti u granicama od 0 °C do 35 °C.

3. Agregati za punjenje motornih vozila GLN-om

3.1. ETALONI I OPREME

3.1.1. Za kontrolu merila koja se mogu koristiti:

– posude za merenje etalona za najmanje 20 litara sa opremom za pražnjenje etalonske posude- maksimalna merna nesigurnost $\pm 0,1\%$

– upoređujuće merilo (merilo master) sa posudom sa minimalnom zapreminom koje omogućava testiranje jedno minutnog protoka za maksimalni tok agregata za punjenje GLN-om - maksimalna nesigurnost merenja od $\pm 0,2\%$.

- upoređujuće merilo (merilo master) sa mogućnošću regulisanja tokova prema kojima se kontroliše merilo toka, sa maksimalnom nesigurnošću $\pm 0,2\%$

3.1.2. Termometar čiji minimalni podeok ne treba biti veći od 0,1 °C.

3.1.3. Kronometar (merač sekundi).

3.1.4. Etaloni iz tačke 3.1.1. treba biti kalibrirani

3.2. PROSTORI I ZAHTEVI

3.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

3.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti 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 OPREME

4.1.1. Za kontrolu merila mogu se koristiti:

– posude za merenje sa etalom minimalne zapremine koje omogućuju kontrolu jedno minutnog toka za maksimalnu zapreminu mernog sistema sa maksimalnom nesigurnošću merenja $\pm 0,05\%$

– referentna savijajuća cev (prover) ili standardna cev sa klipom (compact prover) – maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0,03\%$

– upoređujuće merilo (merilo master) koje omogućava testiranje jedno minutnog toka za maksimalni tok mernog sistema – maksimalna nesigurnost merenja od $\pm 0,1 \%$.

4.1.2. Termometar čiji minimalni podeok ne treba biti veći od 0,2 °C.

4.1.3. Kronometar (merač sekundi).

4.1.4. Etaloni iz tačke 4.1.1. trebaju biti kalibrirani.

4.2. PROSTORI I ZAHTEVI

4.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

4.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti u granicama od 0 °C do 35 °C.

5. Merni sistemi u cisternama za goriva i u mestima za utovar u cisternama, vagonima cisterna i plutajućih cisterna

5.1. ETALONI I OPREME

5.1.1. Za kontrolu merila može se koristiti:

- jedna ili više posuda za merenje etalona minimalne zapremine koi omogućava kontrolu jedno minutnog toka za maksimalnu zapreminu mernog sistema – maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0,05\%$
- referentna savijajuća cev (prover) ili standardna cev sa klipom (compact prover) – maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0,03\%$
- upoređujuće merilo (merilo master) sa posudom sa minimalnom zapreminom koje omogućava testiranje u trajanju od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja– maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0,1 \%$.

5.1.2. Termometri čiji minimalni podeok ne treba biti veći od $0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.1.3. Kronometar (merač sekundi).

5.1.4. Etaloni iz tačke 5.1.1. trebaju biti kalibrirani.

5.2. PROSTORI I ZAHTEVI

5.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

5.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6. Merni sistemi u cisternama i stabilnim mernim sistemima za GLN

6.1. ETALONI I OPREME

6.1.1. Za kontrolu merila može se koristiti:

- posuda za merenje etalona sa najmanjim obimom koji omogućava testiranje toka od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja -sa maksimalnom nesigurnošću merenja od $\pm 0,05\%$
- savijanje etalonske cevi (prover), sa maksimalnom nesigurnošću $\pm 0.03\%$

- cev etalona sa klipom (compact prover), sa maksimalnom nesigurnošću merenja $\pm 0,03\%$
- upoređujuće merilo (merilo master) koje omogućava kontrolu jedno minutnog toka za maksimalni tok mernog sistema- maksimalna nesigurnost merenja $\pm 0,2 \%$.
- upoređujuće merilo (merilo master) sa mogućnošću regulisanja tokova prema kojima se kontroliše merilo toka, sa maksimalnom nesigurnošću $\pm 0.2\%$

6.1.2. Termometar čiji minimalni podeok ne treba bit veći od $0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.3. Kronometar (Sekondmatës).

6.1.4. Etaloni iz tačke 6.1.1. trebaju biti kalibrirni.

6.2. PROSTORI I ZAHTEVI

6.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

6.2.3. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti u granicama od $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7. Alati za merenje zapremine koji se ne nalaze u mernom sistemu

7.1. ETALONI I OPREME

7.1.1. Za kontrolu merila može se koristiti:

- posuda za merenje etalona sa najmanjim obimom koji omogućava testiranje toka od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja -sa maksimalnom nesigurnošću merenja od $\pm 0,05\%$
- upoređujuće merilo (merilo master) sa posudom sa minimalnom zapreminom koje omogućava testiranje u trajanju od jednog minuta za maksimalni tok sistema merenja- sa maksimalnom nesigurnošću merenja $\pm 0,1 \%$.

7.1.2. Termometar čiji minimalni podeok ne treba bit veći od 0,1 °C.

7.1.3. Kronometar (merač sekundi).

Etaloni iz tačke 7.1.1. trebaju biti kalibrirani

7.2. PROSTORI I ZAHTEVI

7.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor u kancelariji, za čuvanje etalona i dokumentacije:

7.2.2. Temperatura radne okoline tokom kontrole treba biti u granicama od 0 °C do 35 °C.

8. Kompenzatori temperature

8.1. ETALONI I OPREME

8.1.1. Uređaj sa elektromotornim prenosom i dve glave brojila sa etalonom za istovremeno prikazivanje nadoknađenih i nenadoknađenih količina.

8.1.2. Termometar sa živom sa opsegom merenja od –38 °C do +10 °C i od 0 °C do 50 °C sa minimalnim podeokom od 0,1 °C za kontrolu generisane temperature.

8.1.3. Kupatilo sa temperaturom sa pokazateljima generisane temperature.

8.1.4. Termometar koji ima podeok od 0,5 °C.

8.1.5. Etaloni iz tačke 8.1.1.; 8.1.2 i 8.1.4 trebaju biti kalibrirani.

8.2. PROSTORI I ZAHTEVI

Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati prostor za verifikaciju kompenzatora temperature koji moraju ispunjavati sledeće uslove:

8.2.1. Mora biti čist i imati dovoljno prostora za nesmetanu verifikaciju indikatorske opreme, imati dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme, zaštićene od direktnog izlaganja sunčevim zracima.

8.2.2. U okolnom prostoru ne sme biti izvora vibracija koji bi mogli uticati na tačnost merenja.

8.2.3. Prostor mora biti opremljen policama ili ormarima za postavljanje kontrolisane opreme i za postavljanje indikativne opreme koja je kontrolisana.

8.2.4. U prostoru mora biti i kontrolni termometar za merenje temperature vazduha radnog okruženja u opsegu merenja od 15 °C do 25 °C, sa minimalnim odvajanjem od 0,1 °C.

8.2.5. Mora imati prirodno i električno osvetljenje.

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

PRILOG 7

ZAHTEVI KOJE TREBA DA ISPUNJAVA TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA KONTROLU ZAKONSKIH MERNIH INSTRUMENATA ZA KONTROLU OPREME KOJA POKAZUJE ZAPREMINU

Posebni zahtevi 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 OPREME

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

1.2. Osciloskop.

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

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

1.5. Termometar čiji je podeok 0,5 °C za merenje temperature vazduha radnog ambijenta.

1.6. Oprema mora biti kontrolisana ili kalibrirana.

Grupa za kontrolu 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 mehanikom glavom) sastoji se od uređaja iz tačke 1.4. i 1.5.

2. PROSTORI I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba imati radni prostor koji treba ispunjavati sledeće zahteve:

– da budu čisti, suvi i sa dovoljnim prostorom za testiranje i neometanu kontrolu merila

- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da je zaštićen od uticaja vanjskih sunčevih zraka,
- da ima nameštaj za postavljanje merila toka koja se testiraju,
- da ima prirodno i veštako osvetljenje,
- u prostoru i okolinu nije dozvoljen bilo koji izvor vibracije koji utiče na tačnost merenja,
- u radnom prostoru treba da bude termometar za merenje temperature vazduha,
- da bude opremljen izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, ako je potrebno, klima uređajem.

2.2. Temperatura okoline u radnom prostoru treba da bude u rasponu od 18 °C do 22 °C.

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

2.4. Izvori za grejanje prostora treba da budu udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, tj. sa mesta gde se vrše verifikacije i treba da omogući ravnomerno zagrevanje prostora.

PRILOG 8

ZAHTEVJE KOJE TREBA DA ISPUNJAVA TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA KONTROLU ZAKONSKIH MERILA PROTOKA ZAPREMINE GASA (GASOMERI)

Posebni zahtevi ovog Priloga definisani su i sprovode se u skladu sa delotvornom preporukom Međunarodne organizacije za zakonsko metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R 137-1-2.

1. ETALONI I OPREME

1.1. Etaloni za kontrolu gasomera mogu biti:

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

1.2. Oprema sa zvonoom (bell-prover) za verifikaciju gasomera sastoji se od:

- mernog dela sa pomoćnom opremom,
- linija za testiranje sa stolom za postavljanje gasomera,
- merilo za merenje i regulisanje protoka vazduha.

1.2.1. Merni deo sa pomoćnom opremom sastoji se od:

- zvona cilindričnog oblika, čija je gornja osnova zatvorena dok je donja osnova otvorena,

- stepenasta šipka, ojačana na bočnoj strani zvona,
- posuda sa poprečnim presekom u obliku kruga ili kružnog prstena ispunjenog vodom ili mineralnim uljem male gustine i otvorenog na površinskom delu,
- pravougaone šine koje osiguravaju pravilno vertikalno kretanje zvona,
- točak smešten na vrhu i na dnu zvona koji klizi po pravougaonim šinama,
- protivteža koja određuje pritisak vazduha ispod zvona,
- čelično uže ili čelični lanac koji povezuju protivteg i zvono,
- kotur na kojem se postavlja čelično uže ili čelični lanac,
- cev kroz koji vazduh iz prostora ulazi ispod zvona ili iz zvona izlazi u liniju testiranja,
- ventil koji kada se postavi u položaj “otvoreno” omogućava da se zvono napuni vazduhom
- ojačana referentna tačka na vrhu posude,
- termometar za merenje temperature vazduha ispod zvona,
- termometar za merenje temperature vode ili mineralnog ulja u posudi.

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

- ulaznog ventila,
- cevovoda,
- stola za postavljanje gasomera,

- manometar za merenje pritiska vazduha u liniji testiranja,
- manometri za merenje pada pritiska u svakom testiranom gasometru,
- termometar za merenje temperature vazduha u blizini linije testiranja,
- termometar za merenje temperature vazduha u liniji testiranja,
- izlazni ventil.

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,
- zatvarač rotametra,
- ventil za izbor protoka vazduha sa označenim skalama,
- ventil za regulisanjem odabranog protoka vazduha.

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

1.2.5. Zapremina zvona treba biti: 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 ujednačenjem: $Q_{max} = 25 V$ – za vizuelno očitavanje, ili $Q_{max} = 70 V$ – za automatsko očitavanje – gde je V zapremina zvona u m³.

1.2.7. Oprema, čije zvono ima zapreminu od 1000, 1500, 2000 ili 5000 dm³ dozvoljava se stvaranje protoka dva puta većeg od utvrđenog u stavu 1.2.6.

1.2.8. Oprema zvona mora biti izrađena tako da pritisak vazduha pod zvonom, u zavisnosti od položaja zvona (dubina potapanja zvona u tečnost kojom je posuda napunjena) se ne menja za više od ± 20 Pa (20 Pa = 0,2 mbar),

1.2.9. Zvono i linija za proveru moraju biti neprobojni (bez 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, dati su u ovoj tabeli:

Zapremina zvona u dm ³	Maksimalne vrednosti podela u dm ³	Numerički znakovi 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 razdvajanja moraju biti jasno i ravnomerno povučene. Linijom sa najvećom dužinom treba označiti:

– svaka peta linija – ako je vrednost odvajanja 1, 10 i 20 dm³

– svaka druga linija – ako je vrednost odvajanja 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. Skalirana šipka zvona 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 linijom podele nula ili poslednjom linijom skale zvona i bilo kojim brojem označenim linijom podele skale zvona.

– $\pm 0,4\%$ zapremine prema skali zvona, za svaki interval ograničen sa dva susedna broja obeležena linijama skale zvona (osim skale nulte linije i poslednje razdvojne linije skale zvona).

1.2.14. Tavalina për vendosje të gazmatësit duhet të përmbajë elemente për kyçjen e shpejtë të gazmatësit në linjën testuese.

1.3. Uređaj sa kontrolnim gasomerom (etalon) za proveru gasomera sastokji se od:

– operativni deo (radni)

– linija testiranja

– merilo za merenje i regulisanje protoka vazduha.

1.3.1. Linija testiranja sastoji se:

– ulazni ventil

– kontrolni gasomer (etalon)

– cevovod

– manometar za merenje pritiska kod overenog i kontrolnog gasomera (etalona) na referentnoj tački

– termometar za merenje temperature vazduha na overavanoj liniji ispred ili iza gasomera

– termometar za merenje temperature vazduha na overavanoj liniji ispred ili iza ispitivanog gasomera

– izlazni ventil.

1.3.2. Ispitna linija 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. Merni instrumenti za merenje i regulisanje protoka vazduha sastoje se od:

- predajnika impulsa, koji se najčešće ugrađuje na kontrolnom gasomeru (etalon)
- demonstrativnog dela
- ventila.

1.3.4. Na ispitnoj liniji uređaja sa kontrolnim gasomerom (etalonu) moguće je postaviti više od jednog gasomera. U tom slučaju, za svaki overavani gasometar 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 ispituju gasomeri veličine G 250, i veći uređaj, sa kontrolnim gasomerom (etalonom) moguće je kontrolirati do pet gasomera etalona koji se postavljaju zasebno ili paralelno na ispitnoj liniji.

1.3.6. Uređaji sa kontrolnim gasomerom (etalonom) kod kojih ventilator izduva 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. Ispitna linija uređaja sa kontrolnim gasomerom (etalonom) treba da bude nepropusna (bez bočnog curenja) tokom nadpritisaka ili podpritisaka od 1 kPa (1 kPa = 10 mbar), ako su nadpritisaci ili podpritisaci veći ili manji od očekivanih.

1.3.8. Kao kontrolni gasomer (etalon) se koristi:

- gasomer sa tečnošću, za overavanje gasomera sa tečnošću, gasomera sa mehovima i gasomera sa rotirajućim klipovima
- gasomer sa rotirajućim klipovima, za overavanje gasomera sa rotirajućim klipovima, gasomera sa mehovima i gasomera sa turbinom
- gasomer sa turbinom, za overavanje gasomera sa rotirajućim 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 (izraženo 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 (izraženo u procentima) za posebna merenja tokom istog protoka ne sme odstupiti više od $\pm 0,1\%$ od prosečne relativne greške gasomera (izraženo u procentima) za taj protok.

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

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

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

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

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

gde:

E_i – je relativna greška gasomera (izraženo 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 (izraženo u procentima) tokom određenog protoka je $n \geq 3$

1.4. Uređaj sa kritičnim mlaznicama za overavanje gasomera sastoji se od:

- ispitne linije
- blokova sa 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 vakuma koji omogućava postizanje kritičnog protoka vazduha u pojedinačnoj kritičnoj mlaznici, gde Mach broj je $Ma = 1$.

1.4.2. Ispitna linija se sastoji od:

- ulaznog ventila
- cevovoda
- senzora pritiska za merenje pada pritiska na svakom overenom gasometru
- senzora pada pritiska za merenje pada pritiska duž merne linije
- senzora temperature na ulazu overavane linije
- senzora temperature na izlazu overavane linije
- senzora atmosferskog pritiska
- senzora vlage atmosferskog pritiska

– izlaznog ventila

1.4.3. Blok sa kritičnim mlaznicama sastoji se od:

- kritične mlaznice paralelno povezane
- izlaznog ventila za određene mlaznice
- senzora pritiska na ulazu kritične mlaznice
- senzora temperature na ulazu kritične mlaznice.

Na overavanoj liniji 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 odstupiti 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:

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

Q_i , m^3/h – vrednost protoka na mlaznici, u stanju $20\text{ }^\circ\text{C}$, 1000 mbar , $j=0\%$ (suv vazduh) dobijena od merenja i -a

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

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

- operativnog dela
- ispitne linije sa kontrolnim gasomerom (etalonom)
- komore za regulisanje temperature za overavanje gasometra.

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

1.5.2. Overavana linija se sastoji od:

- ulaznog ventila (iza njega se može ugraditi regulator vazdušnog pritiska)
- cevovodi
- senzora pritiska kod ispitivanog i kontrolnog gasomera (etalona)
- izmenjivač toplote (unutar i izvan komore)
- termometar za merenje temperature vazduha na ulazu prvog gasomera i na izlazu zadnjeg ispitivanog gasomera, kao i kod kontrolnog gasomera (etalona)
- merač protoka (kontrolni gasomer ili blok za kritičnim mlaznicama).

Senol-1.5.3. Ukoliko je blok sa kritičnom mlaznicom instaliran na liniji za proveru gasnog brojila sa korekcijom temperature, on mora ispunjavati odredbe ovog priloga.

1.5.4. Komora za uređivanje temperature za proveru gasnog brojila, 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 uređivanja temperature treba da bude od -20 do $+50^{\circ}\text{C}$.

1.6. Maksimalno dozvoljene greške prikazane mernim instrumentom za merenje i uređivanje protoka vazduha u opremi su $\pm 5\%$.

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

- Manometri koji imaju cev u obliku slova U

- Manometri sa kosom cevi

- 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 opreme se koriste laboratorijski stakleni termometri, čija vrednost razdvajanja nije veća od $0,1^{\circ}\text{C}$.

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

1.10. Etaloni trebaju biti kalibrirani.

2. PROSTOR I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima radni prostor za proveru gasnog brojila, koji mora ispunjavati sledeće uslove:

- Da bude čist, suv i imati dovoljno prostora za nesmetanu proveru

- da ima dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme

- da bude zaštićen od direktnog uticaja sunčevih zraka

- u prostoru i oko njega izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja

- da ima prostora za postavljanje mernih instrumenata koji se proveravaju
- u prostoru bi trebalo da postoje tri kontrolna termometra za merenje temperature vazduha
- da ima prirodno i električno osvetljenje
- da bude opremljen izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, ukoliko je to potrebno, klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog okruženja tokom provere treba da bude u opsegu 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 prostora, tako da od zida budu udaljeni od 10 do 15 cm, a iznad poda na visini od 150 do 170 cm. Razlike u temperaturi vazduha na određenim mestima u radnom prostoru ne bi smele biti veće od 1°C.

2.4. Izvori toplote trebaju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši provera.

PRILOG 9

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU ZAKONSKIH MERNIH SREDSTAVA SA KOJIMA SE ISPRAVLJA ZAPREMNINA TEČNOG GASA (KOREKTORI)

Posebni zahtevi ovog Aneksa definisani su i sprovedeni u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacija za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R 137-1-2.

1. ETALONI I OPREMA

1.1. Oprema za proveru korektora mora da ima:

1.1.1. Aparat za stvaranje i merenje pritiska koja je oprema sa težinom, presom sa manometrom ili kalibrator pritiska (digitalni manometar):

–maksimalna greška pri merenju pritiska ne sme biti veća od $\pm 0,2\%$ merenog pritiska

–ako je oprema za stvaranje i merenje pritiska napravljeni kao kontra reakcija, onda mora postojati i oprema za merenje atmosferskog pritiska

–maksimalna greška u merenju atmosferskog pritiska ne bi trebalo da bude veća od ± 100 Pa.

1.1.2. Termostatska oprema (termostat) za merenje temperature:

–termostatska oprema mora da bude izrađena 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 razdvajanja ne sme da bude veća od $0,1$ ° C.

1.1.3. Aparat sa kojim se simulira protok gasa:

–aparatus kojim se simulira protok gasa je motor, čija se izlazna osovina može lako prilagoditi različitim vrstama korektora ili generatora sa električnim impulsima

–aparatus sa kojim se simulira protok gasa mora da ima merni instrument za očitavanje kompletnih rotacija osovine korektora, odnosno ukupnog broja poslatih impulsa.

1.2. Termometri (najmanje tri) sa razdvajanjem od 0,1 ° C za merenje temperature vazduha radne sredine.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju za proveru korektora, koja mora ispunjavati sledeće uslove:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostorije za nesmetanu proveru mernih sredstava
- da ima dovoljno prostora za smeštaj potrebne opreme
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorije izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima prostorije za postavljanje korektora koji se proverava
- da ima prostorije za postavljanje korektora koji su verifikovani
- da ima prirodno i električno osvetljenje
- u prostoriji bi trebalo da postoje tri kontrolna termometra za merenje temperature vazduha
- da bude opremljeno sa izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, i prema potrebi i klima uređajem.

2.2. Temperatura vazduha u radnom prostoru za proveru korektora mora se meriti sa najmanje tri termometra, čija najmanja odvojenost ne sme da bude veća 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 iznad poda. Razlike u temperaturi vazduha na određenim mestima u radnom prostoru ne bi smele da budu veće od 1 °C. Temperatura u radnom prostoru ne sme se menjati više od 2 °C tokom rada. Temperatura radnog prostora treba da bude u granicama od 15 °C do 25 °C.

2.3. Izvori toplote treba da budu udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta gde se vrši provera i treba da omoguće jednako zagrevanje prostorija.

PRILOG 10

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU ZAKONSKIH MERNIH INSTRUMENATA

Posebni zahtevi ovog Aneksa definisani su i sprovedeni u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacija 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.

Merna sredstva za merenje mase raspodeljeni su u sledećim oblastima:

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

1. Težine klase F1, F2, M1, tačnost i težina do 20 kg

1.1. ETALONI I OPREMA

1.1.1. Metrološki komplet težina:

–težinom sa nominalnom masom od 1 mg do 20 kg,

–sa težinama sa kojima se vrši provera mora da bude najmanje više klase od proverene težine,

–vaga koja mora da ispunjava ove uslove:

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

b) vrednost minimalnog razdvajanja težine ne sme biti veća od jedne trećine maksimalno dozvoljene greške težine koja se proverava.

Sve težine i vage koje se koriste za proveru ostalih težina moraju biti kalibrisane.

1.1.2. Pomoćna oprema:

- termometar sa razdvajanjem od najmanje 0,1 °C za merenje temperature u radnom prostoru radi provere,

- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0,1%.

- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0,1 mbar

- Težine, vage, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

1.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

1.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radni prostor, koji mora ispunjavati sledeće uslove:

– da bude čista, suva i da ima dovoljno prostorijske za nesmetanu proveru težina

– da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme i vaga

- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorije izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima nameštaj - prostorija za postavljanje težina koji se proveravaju i koji su provereni
- u prostoriji moraju biti postavljeni termometar, higrometar i manometar za merenje temperature, vlažnosti i vazdušnog pritiska sredine.
- da ima električno osvetljenje
- da ima odvojenu prostoriju sa ulazom koji dolazi iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za proveru težina klase F1 i F2 tačnosti.
- da bude opremljeno izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i klima uređajem.

1.2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 °C do 25 °C

1.2.3. Tegovi se moraju verifikovati u stabilnim uslovima okoline.

Dozvoljena promena uslova sredine:

Klasa težina	Promena temperature tokom provere
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 za 12 sati
Klasa težina	Zona relativne vlažnosti vazduha
F	40% do 60% najviše $\pm 15\%$ za 4 sati

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

2.1. ETALONI I OPREMA

2.1.1. Metrološki komplet težina:

- najmanje klase F2 tačnosti, za proveru klasa tačnosti M1, M2, M3 i nominalne mase od 20 kg do 500 kg i 1000 kg
- vaga koja se koristi mora da ispunjava sledeće uslove:
 - a) stabilnost vage, ponovljena merenja iste mase u nepromenjenim uslovima treba da budu na trećini najmanjeg razdvajanja vage
 - b) vrednost najmanje odvojene težine ne sme da bude veća od jedne trećine najveće dozvoljene greške težine koja se proverava.

Sve težine i vage koje se koriste za proveru ostalih težina moraju biti kalibrisane.

2.1.2. Pomoćna oprema:

- termometar sa razdvajanjem od najmanje 0,1 °C za merenje temperature u radnom prostoru za proveru ostalih težina
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0,1%.
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0,1 mbar
- Težine, vaga, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani

2.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radni prostor, koji mora da ispunjava sledeće uslove:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostorijske za nesmetanu proveru težina
- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme i vage
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorijske izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima nameštaj - prostorijsku za postavljanje težina koje su testirane i proverene

- u radnom prostoru treba da bude termometar, higrometar i manometar, za merenje temperature, vlažnost i pritisak radnog prostora.
- da ima električno osvetljenje.
- da bude opremljeno izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, a po potrebi i klima uređajem.

2.2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 °C do 27 °C.

2.2.3. Težine se moraju proveriti u stabilnim uslovima sredine.

Dozvoljena promena uslova sredine:

Klasa težine	Promene temperature tokom provere
M1	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ na sat, najviše $\pm 5^{\circ}\text{C}$ u 12 sati.

3. Neautomatske vage klase (I) tačnosti

3.1. ETALONI I OPREMA

3.1.1. Komplet težina:

- klase E2 tačnosti, za vage sa razdvajanjem »e« koja ima vrednost $0,001\text{ g} \leq e$, sa nominalne mase od 1 mg do 200 g i ukupne mase 500 g.

Određene težine i grupe težina moraju biti kalibrisane.

3.1.2. Pomoćna oprema:

- libela klase tačnosti najmanje II
- leće sa uvećanjem 10 puta
- termometar za merenje temperature u radnom prostoru, sa razdvajanjem od najmanje $0,1^{\circ}\text{C}$

- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0,1%.
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0,1 mbar
- Težine, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

3.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

3.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koja mora da ispunjava sledeće uslove:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostorije za nesmetanu proveru vaga
- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme i vaga
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorije izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima nameštaj - prostoriju za postavljanje meraća mase za proveru.
- u radnom prostoru treba da bude termometar, higrometar i manometar, za merenje temperature, vlažnosti i pritiska radnog prostora.
- da ima električno osvetljenje
- da bude izgrađena kao odvojena prostorija sa ulazom iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za proveru vaga klase I tačnosti
- da bude opremljena sa izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, a po potrebi i klima uređajem.

3.2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 20 °C do 25 °C za vagu klase I tačnosti.

4. Neautomatske vage klase (II) tačnosti

4.1. ETALONI I OPREMA

4.1.1. Komplet težina:

- klase F1 tačnosti za vagu, separator razmatranja »e« koji ima vrednost $1 \text{ mg} < e \leq 100 \text{ mg}$, nominalne mase od 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 20 kg
- klase F2 tačnosti za vage, separator razmatranja »e« koji ima vrednost $0,1 \text{ g} < e < 1 \text{ g}$, nominalne mase 1 mg do najmanje 5 kg, ukupne mase 10 kg.
- Određene težine i grupe težina moraju biti kalibrisane.
- Težine najniže klase tačnosti mogu se zameniti istom količinom težina najviše klase tačnosti.

4.1.2. Pomoćna oprema:

- Libela klase tačnosti najmanje II
- leće sa uvećanjem za 10 puta
- termometar za merenje temperature u radnom prostoru, sa razdvajanjem od najmanje $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0,1%.
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0,1 mbar
- Težine, termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

4.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

4.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koja mora da ispunjava sledeće zahteve:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostora za nesmetanu proveru vaga
- da ima dovoljno prostorije za postavljanje opreme i vaga
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorije izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja

- da ima nameštaj - prostoriju za postavljanje merača koje se proveravaju i proverene
- u radnom prostoru treba da bude termometar, higrometar i manometar, za merenje temperature, vlažnosti i pritiska radnog prostora.
- da ima električno osvetljenje.
- da bude izgrađena kao odvojena prostorija sa ulazom iz predsoblja ili sa dvostrukim vratima za proveru vaga klase II tačnosti
- da bude opremljena sa izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, a po potrebi i klima uređajem.

4.2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 20 °C do 25 °C za vagu klase II tačnosti.

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

5.1. ETALONI I OPREMA

5.1.1. Metrološki komplet težina:

- klase M1 tačnosti za vagu, separator razmatranja »e« koji ima vrednost ≥ 1 g, nominalne mase od 1 g do 20 kg, ukupne mase 2000 kg
- klase M1 tačnosti za elektromehaničku vagu sa nominalnom masom 100 mg x 10 komada do 500 g x 10 komada.

Određene težine i grupe težina moraju biti kalibrisane.

Težine najniže klase tačnosti mogu se zameniti istom količinom težina najviše klase tačnosti.

5.1.2. Pomoćna oprema:

- libela klase tačnosti najmanje II
- leće sa uvećanjem za 10 puta
- termometar za merenje temperature u radnom prostoru, sa razdvajanjem od najmanje 0.1 °C
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0.1%.

- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0.1 mbar
- Termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

5.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

5.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koja mora da ispunjava sledeće zahteve:

- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme i vaga
- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostorije za nesmetanu proveru vaga
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova
- u i oko prostorije izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima nameštaj - prostoriju za postavljanje merača mase koje se proveravaju i one proverene
- u prostoriji treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- da ima električno i/ili prirodno osvetljenje
- da bude opremljeno sa izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora, a po potrebi i klima uređajem.

5.2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 °C do 27 °C za vage klase II i III tačnosti.

6. Neautomatske vage sa maksimalnim merenjem preko 9000 kg

6.1. ETALONI I OPREMA

6.1.1. Metrološki komplet težina:

- klase M1 tačnosti, nominalnom masom 20 kg deri 500 kg, opštom masom 20000 kg,
- klase M1 tačnosti, nominalnom masom 200 g x 10 komada do 5 kg x 10 komada

– standardizovana kolica za proveru železničkih vaga (izvagana na vagi sa vrednošću razdvajanja za proveru deset puta manjom od vrednosti razdvajanja provere železničke vage).

- Određene težine i grupe težina moraju biti kalibrisane.

6.1.2. Pomoćna oprema:

– libela klase tačnosti najmanje II

– leće sa uvećanjem za 10 x

– termometar sa razdvajanjem 1 °C za merenje temperature sredine.

- Termometar treba da bude kalibrisan.

6.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

6.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radni prostor koji mora da ispunjava sledeće zahteve:

– da bude čisto, suvo i da ima dovoljno prostorijske za postavljanje opreme

–da ima kancelariju za rad osoba odgovornih za proveru.

6.2.2. Temperatura radne sredine tokom provere treba da bude u granicama od 0 °C i 35 °C.

7. Automatske vage maksimalnim merenjem do 9000 kg

7.1. ETALONI I OPREMA

7.1.1. Metrološki komplet težina:

– klase E2 tačnosti, za vagu, sa separatorom razmatranja »e« kojih ima vrednost $0,001 \text{ g} \leq e$, nominalne mase od 1 mg do 200 g, opšte mase 500 g,

– klase F1 tačnosti, za vagu, sa separatorom razmatranja »e« kojih ima vrednost $1 \text{ mg} < e \leq 100 \text{ mg}$, nominalne mase od 1 mg do minimalno 5 kg, i opštom masom 20 kg,

- klase F2 tačnosti, za vagu sa separatorom razmatranja »e« kojih ima vrednost $0,1 \text{ g} < e < 1 \text{ g}$, nominalne mase od 1 mg do minimalno 5 kg, i opštom masom 10 kg
- klase M1 tačnosti, za vagu, sa separatorom razmatranja »e« kojih ima vrednost $\geq 1 \text{ g}$, nominalne mase od 1 g do 20 kg, opštom masom 2000 kg
- klase M1 tačnosti, za elektroekonomsku vagu, nominalne mase 100 mg x 10 komada do 500 g x 10 komada
- mekani lanci za proveru automatskih vaga sa kaiševima

Određene težine i grupe težina moraju biti kalibrisane.

7.1.2. Pomoćna oprema:

- libela klase tačnosti najmanje II
- leće sa uvećanjem za 10 x
- termometar za merenje temperature u radnom prostoru, sa razdvajanjem od najmanje $0.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- higrometar za merenje relativne vlažnosti u radnom prostoru sa razdvajanjem od 0.1%.
- manometar za merenje atmosferskog pritiska radnog prostora, sa razdvajanjem od 0.1 mbar
- Termometar, higrometar i manometar moraju biti kalibrisani.

7.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

7.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koji mora da ispunjava sledeće zahteve:

- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da ima kancelariju za rad osoba odgovornih za proveru.

7.2.2. Temperatura radnog okruženja tokom provere treba da bude u granicama između $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

8. Automatske vage sa maksimalnom merenjem preko 9000 kg

8.1. ETALONI I OPREMA

8.1.1. Metrološki komplet težina:

- klase M1 tačnosti, nominalne mase od 20 kg do 500 kg, sa opštom masom od 20000 kg
- klase M1 tačnosti, nominalne mase od 200 g x 10 komada do 5 kg x 10 komada
- standardna kolica za proveru vaga za merenje vozila u pokretu (mereno vagom sa vrednošću razdvajanja provere deset puta manjom od vrednosti razdvajanja za merenje vozila u pokretu).

Težine i grupe težina moraju da imaju važeću potvrdu kalibrisanja.

8.1.2. Pomoćna oprema:

- držači za postavljanje opreme za merenje
- libela klase tačnosti najmanje II
- leće sa uvećanjem za 10 puta
- termometar za razdvajanjem 1 °C za merenje temperature u radnom prostoru.
- Termometar treba da bude kalibrisan.

8.2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

8.2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koji mora da ispunjava sledeće zahteve:

- da ima dovoljno prostora za postavljanje opreme
- da ima kancelariju za rad osoba odgovornih za proveru.

8.2.2. Temperatura radne sredine tokom provere treba da bude u granicama između 0 °C do 35 °C.

PRILOG 11

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU ZAKONSKIH MERNIH SREDSTAVA VLAŽNOSTI ZRNA ŽITARICA I SEMENA ZA PROIZVODNJU ULJA (MERAČI VLAŽNOSTI)

Posebni zahtevi ovog Aneksa definisani su i sprovedeni u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacija za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R 59.

1. REFERENTNE SUPSTANCE, OPREMA

- 1.1. Uzorci zrna žitarica i semena za proizvodnju ulja (u daljem tekstu »uzorci«) - referentna supstanca;
- 1.2. Termometar sa razdvajanjem od 0,1 °C ili boljim za merenje temperature vazduha u radnom okruženju;
- 1.3. Higrometar sa razdvajanjem od 0,1% ili boljim za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnom okruženju;
- 1.4. Uzroci se trebaju proveriti, dok drugu mernu opremu treba proveriti ili kalibrisati;

2. PROSTORIJE I ZAHTJEVI

- 2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da ima radnu prostoriju koja mora da ispuni ove zahteve;
 - 2.1.1. da bude čista, suva i sa dovoljno prostora za nesmetanu proveru;
 - 2.1.2. da ima dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme;
 - 2.1.3. da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zrakova;
 - 2.1.4. da se obezbedi da prašina, vodena para i agresivni gasovi ne prodru u nju;
 - 2.1.5. da ima nameštaj za postavljanje mernih sredstava koje se proveravaju;

- 2.1.6. da ima prirodno osvetljenje i električno osvetljenje;
- 2.1.7. da ima ulazna vrata izrađena tako da ne utiču na uslove okruženja;
- 2.1.8. u i oko prostorija izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja;
- 2.1.9. u prostorijama treba da bude termometar za merenje temperature vazduha;
- 2.1.10. u prostoriji treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha;
- 2.1.11. da bude opremljena izvorima toplote/hlađenja za ravnomerno zagrevanje radnog prostora;
- 2.1.12. da ima hladnjaka za čuvanje uzoraka;
- 2.1.13. Temperatura radnog okruženja u radnom prostoru treba da bude u granicama od 20 °C do 23 °C;
- 2.1.14. Relativna vlažnost vazduha u radnom prostoru treba da bude u granicama od 33% do 55%;
- 2.1.15. Termometre i higrometre treba postaviti na zid prostorije tako da budu udaljeni od zida 10 cm do 15 cm, a iznad poda u visini od 150 cm do 170 cm;
- 2.1.16. Izvori grejanja/hlađenja prostorije trebaju da budu udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kojem se vrše provere i trebaju omogućiti ravnomerno zagrevanje prostorije;

PRILOG 12

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU ZAKONSKIH MERNIH SREDSTAVA ZA PROVERU TERMOMETARA

Posebni zahtevi ovog Aneksa definisani su i sprovedeni u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacija za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology): OIML R-7, OIML R-114 i OIML R-115.

1. Termometri se dele na zone kako sledi:

1. 1. Termometri od stakla napunjeni tečnošću;

1.2. Aneriodni termometar;

1.3. Digitalni termometri;

1.4. Termometri sa otpornikom Pt;

1.5. Termometri u pari. TC;

1.6. Termometar sa infracrvenim zracima IC;

1.7. Medicinski (humani) termometri. Aneroid, digitalni, sa infracrvenim zracima IR.

2. Termometri od stakla napunjeni tečnošću

2.1. ETALONI I OPREMA

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. Oprema za reprodukciju zadatih temperatura, u zavisnosti od merne zone testiranog termometra, može biti:

2.2.1. Oprema za reprodukciju temperature topljenja leda kojom se realizira temperatura od 0 °C sa maksimalno dozvoljenom greškom od $\pm 0,01$ °C.

2.2.3 Kupatila sa termostatom (vodom, uljem, peskom, alkoholom, vazduhom, trostruke tačke sekundarne vode), koja dostižu određenu temperaturu u nekim mernim zonama i imaju:

- dovoljno velika zapremina i dubina dovoljna za potapanje termometara etalona i termometara koji se testiraju.
- mogućnost za održavanje konstantne temperature u granicama od $\pm 0,01$ °C
- odstupanje temperature manje od ili jednako sa $\pm 0,05$ °C u celom radnom prostoru i pod svim radnim zahtevima (kada su termometri uronjeni u kupatilu).

2.3. Kalibrisana ili proverena štoperica sa tačnošću od 0,1 s/h.

2.4. Kalibrisana ili proverena oprema za praćenje uslova radnog okruženja (temperature od 0 °C do + 50 °C sa tačnošću $\pm 0,2$ °C ili više, Merač pritiska za merenje atmosferskog pritiska od 950 hPa do 1050 hPa sa tačnošću od $\pm 0,5$ hPa ili boljom i relativnom vlažnošću od 20% do 95% relativne vlažnosti sa tačnošću od $\pm 4\%$ relativne vlažnosti ili boljom) sa mogućnostima snimanja podataka.

2.5. Etaloni moraju biti kalibrisani, dok su ostala merna oprema proverena ili kalibrisana.

3. PROSTORIJE I ZAHTEVI

3.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima prostoriju gde se može vršiti samo overavanje i prostoriju gde se vrši popravka mernih instrumenata.

3.2. Prostorija za overavanje termometara treba da:

3.2.1. bude čista, suva i da ima dovoljno prostora za neometano overavanje merila

- 3.2.2. ima dovoljno prostora za postavljanje neophodne opreme
- 3.2.3. bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka
- 3.2.4. ima ormare za postavljanje merne opreme
- 3.2.5. ima ormarije za postavljanje mernih instrumenata koji se testiraju
- 3.2.6. da ima 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 radnoj prostoriji treba postaviti uređaj za praćenje uslova radnog okruženja mernih područja i tačnost, koja je utvrđena u tački 2.4 ovog priloga
- 3.2.9. bude opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajima
- 3.2.10. Temperatura radnog okruženja treba da bude u rasponu od 18 °C do 25 °C, dok promena temperature radnog okruženja tokom vremena overavanja termometara ne treba da bude veća od 1 °C.
- 3.2.12. Izvori grejanja prostorija trebaju biti najmanje 1,5 m udaljeni od opreme, odnosno od mesta gde se vrši overavanje, i treba da omogućava ravnomerno grejanje prostorija.

4. Medicinski (humani) termometri

4.1. ETALONI I UREĐAJI

- 4.1.1. Standardni kalibrisani termometar ili digitalni termometar sa otpornom sondom od platina sa tačnošću $\pm 0,02$ °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 $\pm 0,03$ °C i sa boljom stabilnošću ili jednakim sa $\pm 0,03$ °C u trajanju od 10 minuta.

4.1.3. Centrifuga za humane termometre napunjeni tečnošću koji postižu centrifugalno ubrzanje od 600 m/s².

4.1.4. Kronometar treba da bude kalibrisan ili overavan.

4.1.5. Prikladno mesto za postavljanje humanih termometara koji se overavaju u 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 ZAHTEVI

5. Prostorije i Zahteve koje treba imati Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti

5.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima prostoriju gde se može vršiti samo overavanje i treba da bude odvojena od ostalih prostorija.

5.2. Prostorija za overavanje termometara treba da:

5.2.1. bude čista, suva i da ima dovoljno prostora za neometano overavanje mernih instrumenata

5.2.2. ima dovoljno prostora za postavljanje neophodne opreme

5.2.3. bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka

5.2.4. ima ormare za postavljanje merne opreme

5.2.5. ima ormane za postavljanje merila koje se overavaju

3.2.6. da ima 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 radnoj prostoriji za overavanje treba postaviti uređaj za praćenje uslova radnog okruženja u skladu sa tačnošću, koja je utvrđena u tački 2.4 ovog priloga

5.2.9. ima ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na zahteve radnog okruženja prostorije za overavanje

5.2.10. bude opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajima

5.2.11. Temperatura radnog okruženja treba da bude u rasponu 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 opreme, odnosno od mesta gde se vrši overavanje, i treba da omogućava ravnomerno grejanje prostorija i po potrebi da ima i klima uređaj.

PRILOG 13

ZAHTJEVE KOJE TREBA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH MERNIH INSTRUMENATA MANOMETRI, VAKUUMOMETRI, MANOVAKUUMOMETRI, MERNI KONVERTERI (PRETVARAČI) PRITISKA, APARATI ZA MERENJE KRVNOG PRITISKA, APARATI ZA MERENJE PRITISKA U PNEUMATICIMA (MERNI INSTRUMENTI ZA PRITISAK)

Posebni zahtevi 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.

1. ETALONI I UREĐAJI

1.1. Neophodni uređaji za overavanje mernih instrumenata za pritisak su:

- manometar, precizni manometar, pumpa pod pritiskom ili vakum pumpa (hidraulična i/ili pneumatična) sa mernim konverterom pritiska ili bilo kojim drugim relevantnim etalom za pritisak, 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: razna savitljiva creva, spojnice, manžetne, ključevi i slično.

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

- kronometar
- ručna pumpa sa ispusnim ventilom
- čvrsta metalna posuda zapremine 500 ml, odnosno 100 ml
- posuda za prijem i održavanje tekuće žive.

1.3. Za overavanje mernog instrumenta apsolutnog pritiska potrebni su:

– barometar (merilo za vazdušni pritisak).

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

– merni instrument etalona struje (napona).

1.5. Termometar sa podeljkom skale 0,1 °C za merenje temperature vazduha u radnom okruženju.

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

1.7. Barometar sa podeljkom skale 0.1 mbar, za merenje vazdušnog pritiska u radnom okruženju.

Etaloni kojima se overavaju merni instrumenti za pritisak trebaju biti kalibrisani, dok ostali merni uređaji trebaju biti overavani ili kalibrisani.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima radnu prostoriju za overavanje merila za pritisak, koja treba da ispuni sledeće uslove:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostora za neometano overavanje mernih instrumenata za pritisak
- da ima dovoljno prostora za postavljanje neophodne opreme
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka
- 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, kao i električno osvetljenje
- da bude opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajima

2.2. Temperatura radnog okruženja treba da bude u rasponu od 18 °C do 28 °C.

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

PRILOG 14

ZAHTJEVE KOJE TREBA ISPUNITI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA OVERAVANJE ZAKONSKIH MERNIH INSTRUMENATA ZA OVERAVANJE BROJILA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Posebni zahtevi 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 I 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 trebaju da budu:

- najmanje klase tačnosti 0.2 ili 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 trebaju 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. Merni instrument za vreme.

1.3. Kontrolni merni instrumenti (ampermetri, voltmetri, frekvencometri i slično).

Za povremenu kontrolu ampermetara, voltmetara i frekvencometara koji su ugrađeni u kontrolne uređaje, treba da postoji kontrolni merni instrument 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 za napajanje 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.

U slučaju 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; 0.5 i 1 (B, C).

1.7. Termometar sa podeljkom skale najmanje 0,1 °C za merenje temperature u radnoj prostoriji.

1.8. Higrometar sa podeljkom skale najmanje 0.1% za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnoj prostoriji.

Etaloni i uređaji iz tačaka 1.1.;1.2.;1.3;1.4;1.7. i 1.8 trebaju biti kalibrisani.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti treba da ima radnu prostoriju koja treba da ispuni sledeće uslove:

- da bude čista, suva i da ima dovoljno prostora za neometano overavanje
- da ima dovoljno prostora za postavljanje neophodne opreme
- da bude zaštićena od direktnog uticaja sunčevih zraka
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- da ima police, kolica ili panele za postavljanje brojila koja se testiraju
- da ima horizontalan – antistatički pod,
- da ima prirodno svetlo, kao i električno osvetljenje
- u prostoriji i oko nje izvori vibracija ne smeju da utiču 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 ima ulazna vrata izrađena tako da ona ne utiče na promenu uslova radnog okruženja prostorije za overavanje
- da bude opremljena izvorima toplote za ravnomerno grejanje radnih prostorija i po potrebi klima uređajima

- 2.2. Temperatura radnog okruženja treba da bude u rasponu od 21 °C do 25 °C.
- 2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnoj prostoriji treba da bude u rasponu od 25 do 75%.
- 2.4. Termometri i higrometri trebaju biti postavljeni na zid prostorije tako da su 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.
- 2.6. Overavanje treba vršiti najpreciznijim uređajima, u zavisnosti od klase tačnosti mernog instrumenta.

PRILOG 15

ZAHTEVES KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA TRANSFORMATORA ZA MERENJE

Posebni zahtevi ovog Priloga definisani su i sprovode se u skladu sa važećim standardima Međunarodne elektrotehničke komisije (International Electrotechnical Commission): IEC 60044-1 i IEC 60044-2.

1. ETALONI I OPREMA

1.1. Uređaj za merenje grešaka.

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

1.2. Etalonski transformatori, etalonski otpornik i razdelnici napona.

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

- etalonski transformatori struje.
- komparatori struje.

1.2.2. Za proveru transformatora za merenje napona mogu se koristiti:

- etalonski transformatori napona
- razdelnik kapacitivnog etalonskog napona za napone iznad 300 kV.

1.3. Opterećenje

1.3.3. Realno opterećenje transformatora za merenje sastoji se od:

- standardno opterećenje struje
- uređaj za merenje grešaka
- ampermetar, ako je uključen
- ulazni i izlazni provodnici (konduktori) između sekundarnog namotaja etalonskog strujnog transformatora i uređaja za merenje grešaka.

1.3.4. Realno opterećenje naponskog mernog transformatora sastoji se od:

- standardno opterećenje napona
- uređaj za merenje grešaka
- voltmetar, ako je uključen.

1.4. Merno sredstvo 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 razdvajanjem $0,1^{\circ}\text{C}$ za merenje temperature vazduha u radnom prostoru.

1.8. Higrometar sa razdvajanjem od $0,1\%$ za merenje relativne vlažnosti vazduha u radnom prostoru.

Etaloni pod tačkama 1.1, 1.2. i 1.3, moraju biti kalibrisani, dok drugi merni uređaji moraju biti verifikovani ili kalibrisani.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati radni prostor koji mora ispunjavati ove uslove:

- biti čist, suv i sa dovoljno prostora za nesmetanu proveru
- imaju dovoljno prostora za smeštaj potrebne opreme
- biti zaštićeni od direktnog uticaja sunčeve svetlosti
- imaju prirodno i električno osvetljenje
- u i oko prostora 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 ima izrađena ulazna vrata tako da ne utiču na promenu uslova okoline u radnom prostoru.
- biti opremljeni izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, ako je potrebno, klima uređajem.

2.2. Temperatura na radnom mestu u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 ° C do 28 ° C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnom prostoru treba da bude u granicama od 45% do 75%

2.4. Termometre i higrometre treba postaviti na zid prostorije tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, a iznad poda na visini od 150 cm do 170 cm.

2.5. Izvori grejanja prostora moraju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši provera, i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora.

PRILOG 16

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI TELO ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA KOJI SE KORISTE ZA PROVERU ELEKTROINSTALACIJA

Posebni zahtevi iz ovog priloga utvrđeni su i sprovode se u skladu sa standardom EN 61557.

1. ETALONI I OPREMA

- 1.1. Agregat jednosmernog napona (1 mV do 1000 V).
- 1.2. Agregat alternativnog napona (1 mV do 1000 V) sa frekvencijom do 1 kHz.
- 1.3. Agregat jednosmerne struje (1 mA do 10 A)
- 1.4. Agregat alternativne struje (1 mA do 10 A) sa frekvencijom do 1 kHz.
- 1.5. Uređaj za merenje jednosmernog napona (0,1 mV do 1000 V).
- 1.6. Uređaj za merenje alternativnog napona (0,1 mV do 1000 V) sa frekvencijom do 1 kHz.
- 1.7. Merni sredstvo jednosmerne struje (1 mA do 1 A).
- 1.8. Merni sredstvo alternativne struje (1 mA do 1 A) sa frekvencijom do 1 kHz.
- 1.9. Sredstvo za merenje otpora (0,1 Ω do 1 G Ω).
- 1.10. Jednosmerni visokonaponski merni sredstvo (1 do 10 kV).
- 1.11. Digitalni merni sredstvo frekvencije (0 Hz do 10 kHz).
- 1.12. Sredstvo za merenje vremena (1 ms do 100 s).

1.13. Etalonski otpornici ($0,1 \Omega$ do 1Ω).

1.14. Termometar sa razdvajanjem $0,1 ^\circ \text{C}$ za merenje temperature vazduha radne sredine.

1.15. Higrometar sa razdvajanjem od $0,1\%$ za merenje relativne vlažnosti radne sredine.

Etaloni koji se koriste za verifikaciju moraju biti kalibrisani, dok su ostali merni sredstvi provereni i kalibrisani.

Najbolja merna sposobnost etalona i mernih sredstava za svaku mernu veličinu i za određeni opseg, određen procenom iznosa doprinosa određenih komponenti merne nesigurnosti, mora biti manji od dozvoljene greške merenja i merene veličine proverenog instrumenta za merenje.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati radni prostor koji mora ispunjavati ove zahteve:

- biti čist, suv i sa dovoljno prostora za nesmetanu proveru
- ima dovoljno prostora za smeštaj potrebne opreme
- biti zaštićeni od direktnog uticaja sunčevih zraka
- imaju nameštaj za postavljanje mernih sredstava koji se testiraju
- imaju prirodno i električno osvetljenje
- da ima ulazna vrata koja su izrađena da ne utiču na promenu uslova sredine radnog prostora.
- u i oko prostora izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- biti zaštićeni od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih plinova

- u prostoru treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoru treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- biti opremljeni izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura radnog sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 21 ° C do 25 ° C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnom prostoru treba da bude u granicama od 30% do 70%.

2.4. Termometre i higrometre treba postaviti na zid prostora tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, a iznad poda na visini od 150 cm do 170 cm.

2.5. Izvori grejanja prostora moraju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši proveea, i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora.

PRILOG 17

ZAHTEVES KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA OPREME ZA MERENJE NIVOEA ETIL ALKOHOLA U DISANJU ISPITANIKA

Posebni zahtevi ovog Priloga određeni su i sprovode se u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R 126.

1. ETALONI I OPREMA

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 provera vrši takozvanom vlažnom metodom.

1.3. Sredstvo za merenje protoka gasa (ako se provera vrši takozvanom suvom metodom).

1.4. Uobičajena oprema hemijsko-fizičke laboratorije, kao i sva oprema neophodna za bezbedan rad i upotrebu plinskih boca (manometri, slični redukcioni ventili) pri upotrebi suvog referentnog plina u bocama.

1.5. Etalonski termometar sa opsegom merenja od 0 ° C do + 35 ° C sa najmanjim razdvajanjem od 0,1 ° C za praćenje referentne temperature rastvaranja.

1.6. Termometar sa razdvajanjem od 0,1 ° C za merenje temperature vazduha radne sredine.

1.7. Higrometar sa razdvajanjem od 0,1% za merenje relativne vlažnosti radne sredine.

Treba proveriti referentne materijale, etalonski termometar treba kalibrirati, dok sve ostale merne sredstvoe koji se koriste za proveru etilometra treba proveriti ili kalibrisati.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Radni prostor za PROVERU etilometra mora ispunjavati ove uslove:

- biti čist, suv i imati dovoljno prostora za nesmetanu verifikaciju mernog sredstva
- da ima dovoljno prostora za smeštaj potrebne opreme
- biti zaštićeni od direktnog uticaja sunčevih zraka
- u i oko prostora izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- biti zaštićeni od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih plinova
- imaju nameštaj za postavljanje etilometra koji se testiraju
- imaju prirodno svetlo i električno osvetljenje
- u prostoru treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoru treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- ulazna vrata treba da budu izrađena tako da ne utiču na promenu uslova sredine u radnom prostoru.
- biti opremljeni izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, po potrebi, klima uređajem.

2.6. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 ° C do 25 ° C.

2.7. Relativna vlažnost vazduha u radnoj sredini treba da bude u granicama od 30% do 70%.

2.8. Termometre i higrometre treba postaviti na zid prostora tako da budu udaljeni od zida najmanje 10 cm do 15 cm, a iznad poda na visini od 150 cm do 170 cm.

2.9. Izvori grejanja prostora moraju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši provera, i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora.

PRILOG 18

ZAHTEVES KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA ZA TAKSIMETARSKU OPREMU

Posebni zahtevi ovog Priloga određeni su i sprovode se u skladu sa važećom preporukom Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (International Organization of Legal Metrology) OIML R 21.

1. ETALONI I OPREMA

1.1.1. Mernu opremu/etalon za merenje brzine i puta.

1.1.2. Opremu/etalon za određivanje pređenog puta.

1.1.3 Opremu/etalon za proveru mernog instrumenta vozila.

1.1.4. Opremu/etalon za proveru merenja vremena u taksimetru.

1.1.5. Oprema za verifikaciju i dopunjavanje vazdušnog pritiska u cevima.

1.1.6. Ostali alat i oprema za testiranje prema uputstvima proizvođača taksimetra.

1.1.7. Termometar sa razdvajanjem $0,1^{\circ}\text{C}$ za merenje temperature vazduha radne sredine sa mogućnošću zadržavanja i registracije temperature vazduha.

1.1.8. Higrometar sa razdvajanjem od $0,1\%$ za merenje relativne vlažnosti radne sredine sa mogućnošću zadržavanja i registracije relativne vlažnosti vazduha.

1.2. Etaloni koji se koriste za proveru taksimetara moraju biti kalibrisani, dok merna oprema mora biti proverena ili kalibrisana.

1.3. Najbolja merna sposobnost etalona i mernog sredstva za svaku mernu veličinu, i za postupak provere određenog opsega, određen procenom doprinosa određenih komponenti nesigurnosti merenja, trebalo bi da bude manji od dozvoljene greške merenja te izmerene veličine proverenog taksimetra.

2. PROSTORIJE I ZAHTEVI

2.1. Prostor za proveru taksimetara treba:

- biti čist, suv i sa dovoljno prostora za nesmetanu proveru, za smeštaj potrebne opreme i za zaštitu od direktnog uticaja sunčevih zraka
- ima prirodno i električno osvetljenje
- u i oko prostora izvori vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- u prostoru treba da bude kontrolni termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoru treba da bude kontrolni higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- da ima ulazna vrata koja su izrađena tako da je moguće kontrolisati ulaz u ovaj prostor
- biti opremljeni izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, po potrebi, klima uređajem.

2.2. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 18 ° C do 28 ° C.

2.3. Relativna vlažnost vazduha u radnom prostoru treba da bude u granicama od 30% do 80%.

2.4. Izvori grejanja prostora moraju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši provera, i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora.

PRILOG 19

ZAHTEVES KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA BRZINE U PUTNOM SAOBRAĆAJU

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

1. ETALONI I OPREMA

1.1. Agregat signala – 1 μ Hz do 50 MHz; 1 mV do 10 V (cetv. i sin).

1.2. Digitalni merač frekvencije – 1 mHz do 35 GHz.

1.3. Merač impulsa – 0 do 100 000.

1.4. Merni sredstvo VF snage – 1 μ W do 3 W; 100 MHz do 35 GHz.

1.5. Sredstvo za merenje vremena – 1 ns do 100 s.

1.6. Etalonska oprema za proveru doplerskih i laserskih sredstava sa brzinom – 30 km/h do 200 km/h (simulirana brzina).

1.7. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da poseduje opremu za testiranje i merenje prema uputstvima proizvođača uređaja za merenje brzine.

1.8. Termometar sa razdvajanjem od 0,1 ° C za merenje temperature vazduha radne sredine.

1.9. Higrometar sa razdvajanjem od 0,1% za merenje relativne vlažnosti radne sredine.

Etaloni koji se koriste za proveru taksimetara moraju biti kalibrisani, dok merna oprema mora biti proverena ili kalibrisana.

Najbolja merna sposobnost etalona za svaku mernu veličinu, i za postupak provere određenog opsega, određen procenom doprinosa određenih komponenti nesigurnosti merenja, trebalo bi da bude manja od dozvoljene greške merenja te izmerene veličine sredstvoa merenja.

2. PROSTORI I ZAHTEVI

2.1. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati prostor u kome se vrši provera sredstvoa za merenje brzine.

2.2. Prostor za proveru sredstvoa za merenje brzine:

- biti čist, suv i imati dovoljno prostora za nesmetanu proveru sredstvoa za merenje brzine
- da ima dovoljno prostora za postavljanje potrebne opreme
- biti zaštićen od direktnog uticaja sunčevih zraka
- imaju nameštaj za postavljanje sredstava za merenje brzine koji se testiraju
- imaju prirodno i električno osvetljenje
- u prostoru treba da bude termometar za merenje temperature vazduha
- u prostoru treba da bude higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha
- da ima ulazna vrata izrađena tako da je moguće kontrolisati ulaz u ovaj prostor
- u i oko prostora izvori udara i vibracija ne smeju uticati na tačnost merenja
- biti opremljen izvorima toplote za ravnomerno zagrevanje radnog prostora i, po potrebi, klima uređajem
- biti zaštićeni od prodiranja prašine, vodene pare i agresivnih plinova.

2.3. Temperatura radne sredine u radnom prostoru treba da bude u granicama od 21 ° C do 25 ° C.

2.4. Relativna vlažnost u u radnom prostoru treba da bude u granicama od 40% do 70%.

2.5. Izvori grejanja prostora moraju biti udaljeni najmanje 1,5 m od opreme, odnosno od mesta na kome se vrši provera, i moraju omogućiti ravnomerno grejanje prostora.

PRILOG 20

ZAHTJEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH SREDSTAVA U CENTRIMA ZA TEHNIČKU KONTROLU VOZILA

1. ETALONI I OPREMA

- 1.1 Merni sredstvo i za određivanje sile kočenja na disku točka u vozilima;
- 1.2 Merni sredstvi za kontrolu pritiska u gumama vozila;
- 1.3 Merni sredstvi za kontrolu plinova koji emituju motorna vozila;
- 1.4 Merni sredstvi za kontrolu najvećeg dozvoljenog opterećenja na osovina vozila,
- 1.5 Merni sredstvi za kontrolu buke u vozilu,
- 1.6 Merni sredstvi za kontrolu svetla u vozilu,
- 1.7 Merni sredstvi za proveru dubine profila guma.
- 1.8 Poluga sa tegovima - Mehaničko ili elektronsko postrojenje (poluosni merač) dimenzija i oblika pogodnih za određene tipove i težine mernih sredstava za merenje kočne sile vozila i odgovarajuće mase/težine klase tačnosti M2, odnosno sa mernom stranom sa manometrom, dinamometrom ili elektronskim pretvaračem sile, koji daju podatke o sili kočenja u rasponu od 0 do 40 kN;
- 1.9. Gasni kalibratori - za kalibrisanje mernih sredstava za merenje zapremine gasnih komponenti koje emituju motorna vozila.

Kalibrator za gas mora imati ove karakteristike:

- Ugljen monoksid (CO), - (0-5) % vol,
- Ugljen dioksid (CO₂), - (0-16) % vol,

- Kiseonik (O_2), - (0-21)% vol,
- Ugljovodonici (HC) - (0-2000) ppm vol
- Propan/Hexan, ekvivalentni faktor (C_3H_8/ C_6H_{14}) – (0.490...0.540) % - Azot(N_2) - drugi deo

Rezolucija:

- (CO), - 0.01 % vol
 - (CO_2) - 0.1 % vol
 - (O_2), - 0.01 vol za opseg (manji od 4) % vol
 - 0.1 vol za stepen (veći od 4) % vol
- 1.10 Kalibratori pritiska. Klasa tačnosti Etalona treba da bude $\pm 0,025\%$ FS sa opsegom merenja preko 4 bara sa raznim dodacima, uključujući pumpe pod pritiskom do 30 bara.
- 1.11. Kalibrator merača buke (Fanometar) - minimalna oprema druge klase sa izlaznim pritiskom zvuka 94 db ili boljim.
- 1.12 Oprema za proveru mernih sredstava dubine profila u gumama.
- 1.13 Kalibrator opreme za proveru tačnosti kontrolera intenziteta i smera svetlosti : (0-120.000) cd sa minimalnom tačnošću merenja: Intenzitet svetlosti $\pm 4\%$;
2. Prostor i Zahteve koje Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da poseduje
- 2.1 Biti čisto, suvo i sa dovoljno površine za postavljanje opreme, kao i za nesmetanu proveru mernih sredstava sa cilindrima;
 - 2.2 Da zahteve sredine budu stabilni i odgovarajući za merenje.
 - 2.3 Da budu zaštićeni od direktnog uticaja sunčevih zraka;
 - 2.4 U prostoru i okolini ne bi trebalo da postoji izvor vibracija koji bi uticao na tačnost merenja;
 - 2.5 Da ima dovoljno prirodnog i električnog osvetljenja;

- 2.6 Da ima termometar za merenje temperature sredine sa razdvajanjem od 0,1 oC;
- 2.7 Da ima higrometar sa razdvajanjem od 0,1% za merenje relativne vlažnosti;
- 2.8 U radne prostore predviđene za proveru mernih sredstava, mora biti smeštena oprema za ovu namenu i taj prostor se ne može koristiti za bilo koju drugu aktivnost.
- 2.9 Temperatura radne sredine u radnom prostoru za proveru mernih sredstava treba da bude u granicama od 10 ° C do 30 ° C.
- 2.10 Izvori toplote u radnim prostorima za proveru moraju se ukloniti sa opreme, odnosno sa mesta gde se realizuje provera na udaljenosti od najmanje 1,5 m i moraju stvoriti mogućnost linearnog zagrevanja čitavog prostora.

ZAHTEVES KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA PROVERU PRAVNIH MERNIH
SREDSTAVA TAHOGRAFA I OGRANIČIVAČA BRZINE

a. ETALONI I OPREMA

b. Odgovarajuća oprema za kontrolu u skladu sa uputstvima proizvođača;

- i. Ručni uređaj za proveru tahografa - pogodan za mobilnu upotrebu i u kabini vozila sa odgovarajućim i ažuriranim softverom u skladu sa traženim kriterijumima. Ovaj uređaj služi za određivanje karakterističnog koeficijenta vozila „e“ i tahografske konstante „k“, koji ispunjava zahteve za proveru tahografa analognog tipa;
- ii. Oprema za elektronsko merenje pređenog puta između dve referentne tačke;
- iii. Oprema za proveru merenja vremena u tahografu prema nacionalnom i međunarodnom vremenu;
- iv. Oprema za snabdevanje tahografa električnim naponom: 12 (24) V $\pm$ 10% ili sa nominalnom vrednošću $\pm$ 10%;
- v. Oprema za kontrolu registrovanja na tahografskom listu sa poljima označenim za dozvoljene granice grešaka (šabloni prema uputstvima proizvođača tahografa) i lupa za očitavanje tahografskog lista;
- vi. Manometar za merenje pritiska u gumama;
- vii. Oprema za merenje efektivnog opsega točkova;
- viii. Merna traka dužine 30 metara;
- ix. Verifikacioni pečat i uređaj za utisnuće pečata;
- x. Osnovni mehanički i električni sredstvi;
- xi. Dodatna oprema za proveru tahografa (prema uputstvima proizvođača tahografa);
- xii. Uputstva (priručnici) za proveru tahografa;

- xiii. Lični računar sa štampačem;
- xiv. Za proveru tahografa može se koristiti samo oprema koja je u vlasništvu tela koje aplicira za ocenjivanje usaglašenosti i poseduje odgovarajuće dokaze u skladu sa važećim zakonodavstvom.

Pored gore navedenih sredstava i opreme, imenovano telo koje vrši proveru ograničivača brzine mora imati mernu opremu za proveru ograničivača brzine i pribora, u skladu sa uputstvima proizvođača za ograničivače brzine za vrstu koju treba proveriti.

2. Objekat, prostor, pomoćna oprema i zahtevi koje Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da poseduje

- a. Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati objekat i prostor za proveru, postavljanje delova i opreme, evidentiranje podataka za proveru tahografa koji su:
 - i. U skladu sa tehničkim standardima i normama;
 - ii. Izgrađeni tako da ne bude objekat sa privremenom konstrukcijom;
 - iii. Mora imati dokaz (saglasnost) od nadležnog organa za priključenje na javne puteve, u skladu sa zakonskim odredbama zakona o putevima;
 - iv. Da ima dovoljno prostora za merne sredstvoe, opremu i arhiviranu dokumentaciju sa svom dokumentacijom koja se odnosi na rad imenovanog tela, kao i osoblje, koje treba smestiti tako da se osoblje može slobodno kretati;
 - v. Da ima dovoljno prostora za postavljanje proverenih tahografa, da se postave najmanje dva radna stola dužine 120 cm, sa odgovarajućim stolicama, najmanje jedna polica za smeštaj opreme i sredstava za proveru kao i podatke o tahografima.
 - vi. U radnom prostoru treba da postoji termometar za merenje temperature vazduha sa razdvajanjem od 0,1 ° C;
 - vii. Da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha sa razdvajanjem od 0,1%;

- viii. Temperatura radnog prostora treba da bude u granicama od 18 do 28 stepeni;
 - ix. Relativna vlažnost vazduha u radnom prostoru mora biti u granicama od 30% do 80%.
- b. Stazu za testiranje (poligon) ili cilindre za testiranje;
- i. Mesto provere mora imati trasu (poligon za testiranje). U nedostatku poligona za proveru može se izvršiti pomoću cilindara ili testnih valjaka za merenje;
 - ii. Mesto za proveru mora imati modernu površinu puta (asfalt, beton ili drugi materijal, koji obezbeđuje minimalan kvalitet betonskog ili asfaltnog sloja);
 - iii. Dimenzije poligona za proveru moraju biti u skladu sa standardima i tehničkim normama utvrđenim posebno za ovo pitanje u slučaju kada nema cilindara (valjaka) za testiranje.
 - iv. Kada mesto za proveru ima trasu sa cilindrima ili merne valjke ta proveru, dimenzije trase moraju imati dimenzije prema uslovima za upotrebu cilindara;
 - v. Širina trase poligona koja se koristi za proveru bez cilindara za proveru mora biti najmanje 3 metra. Trasa treba biti postavljena uzdužno vodoravno na tlo sa tolerancijom $\pm 2\%$;
 - vi. Direktan izlaz sa mesta provere (poligon za proveru) u javni saobraćajni prostor mora biti omogućen povezivanjem vozila na saobraćaj na nesmetan i bezbedan način;
 - vii. Mesto predviđeno za proveru mora biti na istoj adresi i prostoru za koji je telo imenovano, odnosno ne dalje od 50 metara i mora biti jasno označeno u vezi sa manevrima za proveru vozila;
 - viii. Mesto predviđeno za proveru je dostupno (bez prepreka za pristup) tokom radnog vremena, a ako se provera vrši na javnim prostorima ili javnim putevima oni moraju imati dokaz (saglasnost) od nadležnog organa, u skladu sa zakonskim odredbama zakona o putevima;

- c. Kanal, klizač ili dizač težine (dizalica);
 - i. Mesto za proveru mora imati kanal, klizač ili dizač težine koji se koriste tokom postupka rovere tahografa, dužina i širina moraju biti odgovarajuće sa udaljenošću osovina motornog vozila u kojem je tahograf postavljen;
 - ii. Dužina, širina i kapacitet tereta, biti odgovarajuća za udaljenost između točkova motornih vozila u kojima su tahografi verifikovani/ispitani, nalazi se izvan područja javnog saobraćaja i unutar ili pored objekta namenjenog za verifikaciju/ispitivanje tahografa;
 - iii. Direktan izlaz iz kanala, klizača ili dizača težine na javne površine za saobraćaj mora omogućiti siguran pristup vozila saobraćaju;
- d. Odgovarajući prostor (mesto) za prijem i parkiranje vozila;
 - i. Mesto za proveru mora imati pristup bez problema vozilu, kojim se omogućava da vozilo pređe sa trase na kanal, na klizač ili dizač težine.
 - ii. Na mestu za proveru moraju biti jasno obeleženi smer kretanja vozila i mesto za njegovo parkiranje.
 - iii. Parkiranje vozila mora biti izvan javnog prostora i taj prostor mora biti dovoljno veliki na kome se može parkirati najmanje jedno vozilo veličine motornog vozila koje je opremljeno tahografom.
 - iv. Da je dostupno (bez prepreka za pristup) tokom radnog vremena.
- e. Dokazi da imenovano telo ima odgovarajući objekat i prostor za obavljanje aktivnosti za koje aplicira bez obzira da li je u vlasništvu ili iznajmljeno, uključujući poligon za proveru, opremu i neophodne sredstvoe za proveru (cilindri za proveru, kanal, klizač ili dizač težine (dizalica).

PRILOG 22

ZAHTEVE KOJE TREBA DA ISPUNI TELO ZA OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI ZA KONTROLU PROIZVODA ZA PRETPAKIRANJE

1. ETALONI I OPREMA

- 1.1 Neautomatske vage sa razdvajanjem za tetsiranje »e« koja ima vrednost = 0,01g, sa maksimalnim kapacitetom max = 10200 g i minimalnim 1 g.
- 1.2.Denzitometrija sa klasom tačnosti $\pm 0,001 \text{ g / cm}^3$ i čitljivošću $0,0001 \text{ g / cm}^3$
- 1.3.Termometar za merenje tečnosti sa razdvajanjem od $0,1 \text{ }^\circ \text{C}$ 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 sa piknometrom, sa razdvajanjem $0,2 \text{ }^\circ \text{C}$ i rasponom od $10 \text{ }^\circ \text{C}$ do $30 \text{ }^\circ \text{C}$
- 1.6. Volumetrijska staklena posuda i poklopac
 - set staklenih posuda nominalne zapremine: 100; 250; 500; 1000 ml i klase tačnosti A.
- 1.7.Da ima računar i monitor sa pratećom opremom, štampač;
- 1.8. Etaloni iz tačaka 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; i 1.6 treba da budu kalibrisani

2.Prostori i Zahtevi koje Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora da poseduje

- 2.1 Telo za Ocenjivanje Usaglašenosti mora imati prostor za kontrolu proizvoda za predpakovanje, postavljanje delova i opreme, kao i prostor za čuvanje dokumentacije;
- 2.2 Antivibrirajući sto za vagu sa fiokom, metalne konstrukcije, radne površine sa minimalnom debljinom 28 m;
- 2.3 Porcelanska ploča odvojena od površine stola od kvarcnog peska za amortizaciju vibracija;
- 2.4 Konstrukcija stola kvadratne čelične cevi obojena smolom epoksidom sa velikom otpornošću na koroziju, uz mogućnost nivelisanja
- 2.5 Fiksni sto sa odgovarajućim dimenzijama za rad;
- 2.6 Termometar za merenje temperature vazduha sa razdvajanjem od $0,2^\circ \text{C}$

2.7 Da ima higrometar za merenje relativne vlažnosti vazduha sa razdvajanjem od 0,1%.