

# **Guvernul României**

## **Hotărârea nr. 264/2006 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață și de punere în funcțiune a mijloacelor de măsurare**

În vigoare de la 01 ianuarie 2007. Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 282 din 29 martie 2006

**În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. 5 din Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările și completările ulterioare, Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.**

### **CAPITOLUL I Dispoziții generale**

**Art. 1.** - Prezenta hotărâre se aplică dispozitivelor și sistemelor cu funcție de măsurare definite în anexele specifice care privesc contoarele de apă - anexa MI-001, contoarele de gaz și dispozitivele de conversie a volumului - anexa MI-002, contoarele de energie electrică activă - anexa MI-003, contoarele de energie termică - anexa MI-004, sistemele de măsurare continuă și dinamică a cantităților de lichide, altele decât apa - anexa MI-005, aparatele de cântărit cu funcționare automată - anexa MI-006, taximetrele - anexa MI-007, măsurile materializate - anexa MI-008, aparatele pentru măsurări dimensionale - anexa MI-009 și analizoarele de gaz de eşapament - anexa MI-010, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** - Mijloacele de măsurare prevăzute la art. 1 se utilizează pentru realizarea măsurărilor care răspund unor rațiuni de interes public, de sănătate publică, de siguranță publică și de ordine publică, de protecție a mediului și a consumatorilor, de percepere a taxelor și obligațiilor și de corectitudine a tranzacțiilor comerciale.

**Art. 3.** - (1) Prezenta hotărâre stabilește cerințele pe care trebuie să le îndeplinească dispozitivele și sistemele cu funcție de măsurare prevăzute la art. 1, în scopul introducerii pe piață și/sau punerii lor în funcțiune, pentru efectuarea măsurărilor prevăzute la art. 2.

(2) Prezenta hotărâre este o reglementare tehnică specifică, în ceea ce privește cerințele de imunitate electromagnetică în sensul prevederilor art. 1 alin. (2) din Hotărârea Guvernului nr. 497/2003 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață și de funcționare a aparatelor electrice și electronice din punct de vedere al compatibilității electromagnetice, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 89/336/CEE referitoare la compatibilitate electromagnetică, cu amendările ulterioare. Pentru cerințele referitoare la emisie, se aplică în continuare prevederile Hotărârii Guvernului nr. 497/2003, cu modificările și completările ulterioare.

**Art. 4.** - În sensul prezentei hotărâri, termenii și expresiile de mai jos au următoarele semnificații:

a) mijloc de măsurare - orice dispozitiv sau sistem cu funcție de măsurare acoperit de prevederile art. 1 și 3;

b) subansamblu - un dispozitiv material menționat ca atare în anexele specifice, care funcționează independent și care alcătuiește un mijloc de măsurare împreună cu:

(i) alte subansambluri cu care este compatibil; sau

(ii) un mijloc de măsurare cu care este compatibil;

c) control metrologic legal - controlul funcțiilor de măsurare prevăzute pentru domeniul de aplicare a mijlocului de măsurare, pentru rațiuni de interes public, de sănătate publică, de siguranță publică și de ordine publică, de protecție a mediului și a consumatorilor, de percepere a taxelor și obligațiilor și de corectitudine a tranzacțiilor comerciale;

d) producător - persoană fizică sau juridică responsabilă pentru conformitatea mijlocului de măsurare cu prevederile prezentei hotărâri, în vederea introducerii acestuia pe piață în numele său și/sau a punerii lui în funcțiune pentru propriile nevoi;

e) introducere pe piață - punerea la dispoziție, pentru prima dată, în România sau pe teritoriul unui stat membru al Uniunii Europene, a unui mijloc de măsurare destinat utilizatorului final, contra cost sau gratuit;

f) punere în funcțiune - utilizarea pentru prima dată a unui mijloc de măsurare de către un utilizator final, potrivit destinației sale;

g) reprezentant autorizat - persoană fizică sau juridică stabilită în România sau pe teritoriul unui stat membru al Uniunii Europene și autorizată, în scris, de către un producător să acționeze în numele său pentru sarcini specificate în înțelesul prezentei hotărâri;

h) standard armonizat - specificație tehnică adoptată de Comitetul European de Standardizare - CEN, Comitetul European de Standardizare în Domeniul Electrotehnic - CENELEC sau Institutul European de Standardizare în Domeniul Telecomunicațiilor - ETSI ori de două sau toate aceste organizații împreună, la cererea Comisiei Europene, conform Directivei 98/34/CE a Parlamentului European și Consiliului din 22 iunie 1998, transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 1.016/2004 privind măsurile pentru organizarea și realizarea schimbului de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și al regulilor referitoare la serviciile societății informaționale între România și statele membre ale Uniunii Europene, precum și Comisia Europeană, și elaborat în conformitate cu ghidurile generale convenite între Comisia Europeană și organizațiile europene pentru standardizare;

i) document normativ - document care conține specificații tehnice, adoptate de Organizația Internațională de Metrologie Legală - OIML, ale cărui referințe sunt publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene împreună cu lista acelor părți din document, a căror respectare conferă prezumția de conformitate cu cerințele esențiale corespunzătoare ale prezentei hotărâri.

**Art. 5.** - (1) În cazul în care există anexe specifice care stabilesc cerințele esențiale pentru subansambluri, prevederile prezentei hotărâri se vor aplica mutatis mutandis acestor subansambluri.

(2) Subansamblurile și mijloacele de măsurare pot fi evaluate independent și separat în vederea stabilirii conformității.

**Art. 6.** - (1) Un mijloc de măsurare trebuie să îndeplinească cerințele esențiale prevăzute în anexa I care face parte integrantă din prezenta hotărâre și în anexa specifică mijlocului de măsurare respectiv.

(2) Dacă este necesar, pentru corecta utilizare a mijlocului de măsurare, pentru acele mijloace de măsurare introduse pe piața din România, informațiile prevăzute în anexa I sau în anexa specifică mijlocului de măsurare sunt furnizate în limba română.

(3) Conformitatea mijlocului de măsurare cu cerințele esențiale este evaluată în conformitate cu prevederile art. 9.

**Art. 7.** - (1) Conformitatea unui mijloc de măsurare cu toate prevederile prezentei hotărâri este indicată prin prezența marcajului european de conformitate "CE", denumit în continuare marcaj CE, și a marcajului metrologic suplimentar prevăzut la art. 17.

(2) Marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar se aplică de către producător sau sub responsabilitatea acestuia. Aceste marcaje pot fi aplicate pe mijlocul de măsurare în timpul procesului de producție, dacă acest lucru este justificat.

(3) Este interzisă aplicarea pe un mijloc de măsurare a unor marcaje care pot induce în eroare terțe părți în ceea ce privește semnificația și/sau forma marcajului CE și a marcajului metrologic suplimentar. Pe mijlocul de măsurare se poate aplica orice alt marcaj, cu condiția ca acesta să nu reducă vizibilitatea și lizibilitatea marcajului CE și a marcajului metrologic suplimentar.

(4) Dacă un mijloc de măsurare se supune dispozițiilor adoptate prin alte reglementări tehnice care transpun directive, acoperind alte aspecte care cer aplicarea marcajului CE, acest marcaj indică faptul că mijlocul de măsurare respectiv se prezumă a fi conform, de asemenea, și cu cerințele acelor reglementări tehnice. În astfel de cazuri, în documentele, avizele sau instrucțiunile prevăzute de reglementările tehnice aplicabile, care însoțesc mijlocul de măsurare, se vor indica și numerele de referință cu care directivele menționate anterior au fost publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

**Art. 8.** - (1) Introducerea pe piață și/sau punerea în funcțiune a unui mijloc de măsurare care poartă, în conformitate cu prevederile art. 7, marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar nu pot fi restricționate din motive care decurg din prezenta hotărâre.

(2) Mijloacele de măsurare pot fi introduse pe piață și/sau puse în funcțiune numai dacă îndeplinesc cerințele din prezenta hotărâre.

(3) În situația în care condițiile climatice locale impun, la propunerea Biroului Român de Metrologie Legală, prin ordin al ministrului economiei și comerțului se stabilesc prevederi specifice referitoare la punerea în funcțiune a mijloacelor de măsurare în astfel de zone. În aceste cazuri, se stabilesc limitele superioare și inferioare ale temperaturii, avându-se în vedere valorile limite stabilite în tabelul 1 din anexa I, și, în plus, se pot specifica condițiile de umiditate, cu sau fără condensare, precum și dacă spațiul de utilizare prevăzut este deschis sau închis.

(4) În cazul în care pentru un mijloc de măsurare sunt definite mai multe clase de exactitate:

a) clasa/clasele de exactitate care se utilizează pentru aplicațiile specifice pot fi indicate în anexele specifice mijloacelor de măsurare la capitolul "Punerea în funcțiune";

b) în toate celelalte cazuri, la propunerea Biroului Român de Metrologie Legală, prin ordin al ministrului economiei și comerțului se pot indica, după caz, clasele de exactitate care se pot utiliza pentru aplicații specifice în cadrul claselor definite, cu condiția să se permită utilizarea tuturor claselor de exactitate. În oricare dintre cazurile prevăzute la lit. a) și b), mijloacele de măsurare care fac parte dintr-o clasă de exactitate superioară se pot utiliza dacă proprietarul dorește aceasta.

(5) La târguri, expoziții, demonstrații și altele asemenea este permisă expunerea mijloacelor de măsurare neconforme cu prevederile prezentei hotărâri, cu condiția să existe o indicație vizibilă care să menționeze clar că aceste produse nu sunt conforme și că ele nu pot fi introduse pe piață și nici puse în funcțiune înainte de aducerea lor în conformitate.

## **CAPITOLUL II**

### **Evaluarea conformității**

**Art. 9.** - (1) Evaluarea conformității unui mijloc de măsurare cu cerințele esențiale corespunzătoare se efectuează prin aplicarea, la alegerea producătorului, a uneia dintre procedurile de evaluare a conformității prevăzute în anexa specifică mijlocului de măsurare. Producătorul trebuie să furnizeze, când este cazul, documentația tehnică pentru mijloacele de măsurare sau grupurile de mijloace de măsurare, prevăzută la art. 10.

(2) Modulele de evaluare a conformității care alcătuiesc procedurile sunt descrise în anexele A-H1 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

(3) Înregistrările și corespondența referitoare la evaluarea conformității se întocmesc, după caz, în limba română sau în limba oficială a statului membru al Uniunii Europene în care își are sediul organismul notificat ce efectuează procedurile de evaluare a conformității ori într-o limbă agreată de acel organism.

**Art. 10.** - (1) Documentația tehnică trebuie să descrie într-o manieră inteligibilă concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare și să permită evaluarea conformității acestuia cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

(2) Documentația tehnică trebuie să fie suficient de detaliată pentru a asigura:

a) definirea caracteristicilor metrologice;

b) reproductibilitatea performanțelor metrologice ale mijloacelor de măsurare produse, în condițiile în care acestea sunt corect reglate cu ajutorul mijloacelor adecvate; și

c) integritatea mijlocului de măsurare.

(3) În scopul evaluării și identificării tipului și/sau mijlocului de măsurare, documentația tehnică trebuie să includă:

a) o descriere generală a mijlocului de măsurare;

b) desenele de concepție și execuție, precum și schemele componentelor, subansamblurilor, circuitelor și altora asemenea;

- c) procedurile de producție care garantează omogenitatea fabricației;
- d) dacă este cazul, o descriere a dispozitivelor electronice cu desene, diagrame, scheme logice și informații generale cu privire la caracteristicile și funcționarea programelor informatice;
- e) descrierile și explicațiile necesare înțelegerii documentelor prevăzute la lit. b), c) și d), inclusiv a funcționării mijlocului de măsurare;
- f) o listă a standardelor și/sau documentelor normative prevăzute la art. 13, aplicate total sau parțial;
- g) o descriere a soluțiilor adoptate pentru a îndeplini cerințele esențiale din prezenta hotărâre, în cazul în care standardele și/sau documentele normative menționate la art. 13 nu au fost aplicate;
- h) rezultatele încercărilor corespunzătoare, atunci când este necesar, pentru a demonstra că tipul și/sau mijlocul de măsurare sunt în conformitate cu:
  - (i) cerințele prezentei hotărâri, în condițiile nominale de funcționare declarate și în condițiile expunerii la perturbațiile de mediu specificate;
  - (ii) specificațiile referitoare la criteriile de durabilitate pentru contoarele de apă, de gaz, de energie termică și pentru lichide, altele decât apa;
- i) rezultatele calculelor de proiectare, ale examinărilor efectuate și altele asemenea;
- j) rapoartele de încercări, certificatele de examinare EC de tip sau certificatele de examinare EC de proiect, pentru mijloacele de măsurare care conțin părți identice cu cele din proiect.

(4) Producătorul trebuie să facă precizări cu privire la sigiliile și marcasele pe care le-a aplicat.

(5) Producătorul trebuie să precizeze, atunci când este cazul, condițiile de compatibilitate cu interfețele și subansamblurile.

**Art. 11.** - (1) Ministerul Economiei și Comerțului notifică statelor membre ale Uniunii Europene și Comisiei Europene organismele din jurisdicția sa pe care le-a desemnat pentru îndeplinirea sarcinilor legate de modulele de evaluare a conformității prevăzute la art. 9, precum și numerele de identificare atribuite anterior de Comisia Europeană și publicate în conformitate cu alin. (4), tipul/tipurile de mijloace de măsurare pentru care a fost desemnat fiecare organism și, de asemenea, atunci când este cazul, clasele de exactitate, domeniul de măsurare, tehnologia de măsurare și oricare altă caracteristică a mijlocului de măsurare care limitează domeniul notificării.

(2) Ministerul Economiei și Comerțului aplică criteriile stabilite la art. 12 pentru desemnarea acestor organisme. Organismele care îndeplinesc criteriile prevăzute în standardele naționale ce transpun standardele armonizate relevante, ale căror referințe au fost publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, se consideră că îndeplinesc criteriile corespunzătoare. Ministerul Economiei și Comerțului publică referințele acestor standarde naționale.

(3) În cazul notificării unui organism, Ministerul Economiei și Comerțului trebuie:

- a) să asigure că organismul îndeplinește în mod permanent criteriile stabilite la art. 12; și
- b) să retragă o asemenea notificare în cazul în care constată că organismul nu mai corespunde acestor criterii. Ministerul Economiei și Comerțului informează imediat statele membre ale Uniunii Europene și Comisia Europeană cu privire la orice astfel de retragere a notificării.

(4) Lista organismelor notificate, numerele lor de identificare, precum și informațiile privind domeniul notificării prevăzute la alin. (1) se publică și se actualizează periodic în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria C.

**Art. 12.** - Pentru desemnarea organismelor în conformitate cu art. 11 alin. (1), Ministerul Economiei și Comerțului aplică următoarele criterii:

a) organismul, directorul și personalul acestuia implicat în activitățile de evaluare a conformității nu trebuie să fie și proiectantul, producătorul, furnizorul, instalatorul sau utilizatorul mijlocului de măsurare pe care îl evaluează și nici reprezentantul autorizat al oricăruia dintre aceștia. De asemenea, aceștia nu pot să intervină în mod direct în proiectarea, fabricarea, comercializarea sau întreținerea mijloacelor de măsurare, nici să reprezinte vreuna dintre părțile implicate în aceste activități. Criteriul anterior nu exclude în nici un fel posibilitatea schimbului de informații tehnice între producător și organismul respectiv în scopul evaluării conformității;

b) organismul, directorul acestuia și personalul implicat în sarcini ce privesc evaluarea conformității trebuie să fie liberi de orice presiuni și risc de corupere, în special corupere financiară, care le-ar putea influența judecata sau rezultatele activităților de evaluare a conformității, în special din partea persoanelor sau grupurilor de persoane interesate de aceste rezultate;

c) evaluarea conformității trebuie realizată cu cea mai înaltă integritate profesională și competența necesară în domeniul metrologiei. În cazul în care organismul subcontractează anumite sarcini specifice, se va asigura în prealabil că subcontractantul îndeplinește cerințele din prezenta hotărâre și, în special, cerințele acestui articol. Organismul trebuie să păstreze la dispoziția autorității de notificare documentele relevante cu privire la calificarea subcontractantului și activitățile desfășurate de acesta în virtutea prezentei hotărâri;

d) organismul trebuie să fie capabil să efectueze toate sarcinile de evaluare a conformității pentru care a fost desemnat, indiferent dacă acele sarcini sunt realizate de organismul respectiv sau în numele său și sub responsabilitatea sa. El trebuie să dispună de personalul necesar și să aibă acces la dotările necesare pentru realizarea într-o manieră corectă a sarcinilor tehnice și administrative inerente evaluării conformității;

e) personalul organismului trebuie să aibă:

(i) o bună pregătire tehnică și profesională care să acopere toate sarcinile de evaluare a conformității pentru care a fost desemnat organismul respectiv;

(ii) o cunoaștere satisfăcătoare a regulilor aplicabile sarcinilor pe care le efectuează și o experiență adecvată pentru realizarea acestor sarcini;

(iii) aptitudini necesare pentru întocmirea certificatelor, proceselor-verbale și rapoartelor care demonstrează efectuarea sarcinilor;

f) imparțialitatea organismului, a directorului și personalului implicat trebuie să fie garantată. Contravaloarea serviciilor prestate de organism nu trebuie să depindă de rezultatele sarcinilor pe care le efectuează. Remunerația directorului și personalului organismului nu trebuie să depindă de numărul de sarcini realizate sau de rezultatele acestor sarcini;

g) organismul trebuie să contracteze o asigurare de răspundere civilă dacă responsabilitatea civilă nu este asumată de stat conform legislației naționale;

h) directorul organismului și personalul acestuia trebuie să respecte secretul profesional cu privire la informațiile obținute în îndeplinirea sarcinilor ce decurg din prevederile prezentei hotărâri, cu excepția situației în care acestea fac obiectul schimbului de informații cu autoritatea care a desemnat organismul.

**Art. 13.** - (1) Se prezumă că un mijloc de măsurare îndeplinește cerințele esențiale relevante prevăzute în anexa I și în anexa specifică, dacă acesta este în conformitate cu elementele din standardele române și/sau standardele naționale ale unui stat membru al Uniunii Europene care transpun standardul european armonizat pentru mijlocul de măsurare respectiv, care corespund elementelor din acest standard european armonizat ale cărui referințe au fost publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria C.

(2) Dacă un mijloc de măsurare nu este decât parțial în conformitate cu elementele din standardele prevăzute la alin. (1), trebuie să se confere prezumția de conformitate cu cerințele esențiale care corespund elementelor din acele standarde cu care mijlocul de măsurare este în conformitate.

(3) Se prezumă că un mijloc de măsurare îndeplinește cerințele esențiale relevante prevăzute în anexa I și în anexa specifică, dacă acesta este în conformitate cu părțile corespunzătoare din documentele normative și din listele referitoare la aceste documente normative ale căror referințe au fost publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria C.

(4) Dacă un mijloc de măsurare este numai parțial în conformitate cu documentele normative prevăzute la alin. (3), trebuie să se confere prezumția de conformitate pentru cerințele esențiale care corespund acelor documente normative cu care mijlocul de măsurare este în conformitate.

(5) Un producător poate alege folosirea oricărei soluții tehnice care corespunde cerințelor esențiale prevăzute în anexa I și în anexele specifice relevante, respectiv anexele MI-001-MI-010. În plus, pentru a beneficia de prezumția de conformitate, producătorul trebuie să aplice corect soluțiile menționate fie în standardele europene armonizate aplicabile, fie în părțile corespunzătoare din documentele normative și din listele prevăzute la alin. (1)-(4).

(6) Se prezumă că mijloacele de măsurare au corespuns la încercările adecvate prevăzute la art. 10 alin. (3) lit. h), dacă programul de încercări corespunzător a fost realizat în conformitate cu documentele relevante prevăzute la alin. (1), (2) și (3) și dacă rezultatele încercărilor demonstrează conformitatea cu cerințele esențiale.

**Art. 14.** - (1) În cazul în care se consideră că un standard european armonizat prevăzut la art. 13 alin. (1) și (2) nu îndeplinește integral cerințele esențiale din anexa I și din anexele specifice corespunzătoare, Ministerul Economiei și Comerțului sesizează Comitetul Permanent de pe lângă Comisia Europeană, înființat în scopul aplicării procedurii de furnizare a informațiilor în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și a regulilor referitoare la serviciile societății informaționale, expunând și motivele intervenției sale. Ministerul Economiei și Comerțului va duce la îndeplinire decizia adoptată de Comitetul Permanent de pe lângă Comisia Europeană.

(2) În cazul în care se consideră că un document normativ ale cărui referințe au fost publicate conform prevederilor prezentei hotărâri nu întrunește întru totul cerințele esențiale prevăzute în anexa I și în anexele specifice corespunzătoare, Ministerul Economiei și Comerțului aduce această problemă în atenția Comitetului Permanent prevăzut la alin. (1), expunând și motivele intervenției sale. Ministerul Economiei și Comerțului va duce la îndeplinire decizia adoptată de comitetul sus-menționat.

**Art. 15.** - Listele cuprinzând standardele române care adoptă standardele europene armonizate, prevăzute la art. 13 alin. (1) și (2), și, respectiv, documentele normative prevăzute la art. 13 alin. (3) și (4) se aprobă și se actualizează periodic prin ordin al ministrului economiei și comerțului, care se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

**Art. 16.** - Biroul Român de Metrologie Legală ia măsurile necesare pentru a se consulta cu părțile interesate la nivel național cu privire la activitatea OIML referitoare la domeniul de aplicare a prezentei hotărâri.

### **CAPITOLUL III**

#### **Marcaje**

**Art. 17.** - (1) Marcajul CE prevăzut la art. 7 este constituit din simbolul "CE" având formatul și înălțimea stabilite potrivit prevederilor anexei nr. 3 la Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Marcajul metrologic suplimentar este constituit din litera "M" și ultimele două cifre ale anului în care a fost aplicat, încadrate într-un dreptunghi. Înălțimea dreptunghiului este egală cu înălțimea marcajului CE. Marcajul CE este urmat imediat de marcajul metrologic suplimentar.

(3) Numărul de identificare a organismului notificat implicat, prevăzut la art. 11, se aplică după marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar, dacă procedura de evaluare a conformității prevede astfel.

(4) Dacă un mijloc de măsurare este alcătuit din mai multe dispozitive care nu sunt subansambluri și care funcționează împreună, marcajele se aplică pe dispozitivul principal al mijlocului de măsurare. Dacă un mijloc de măsurare este prea mic sau prea sensibil pentru a i se aplica marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar, marcajele se aplică pe ambalaj, dacă acesta există, și pe documentele însoțitoare prevăzute de prezenta hotărâre.

(5) Marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar trebuie să fie de neșters. Numărul de identificare a organismului notificat implicat trebuie să fie de neșters sau să se autodistrugă dacă este îndepărtat. Toate marcajele trebuie să fie vizibile sau ușor accesibile.



## **CAPITOLUL IV**

### **Supravegherea pieței și cooperarea administrativă**

**Art. 18.** - (1) Organul de control care asigură supravegherea pieței este Direcția inspecției și supraveghere a pieței din cadrul Biroului Român de Metrologie Legală, denumit în continuare BRML-SP.

(2) BRML-SP ia toate măsurile necesare pentru a se asigura că mijloacele de măsurare care se supun controlului metrologic legal, dar care nu corespund prevederilor aplicabile din prezenta hotărâre, nu sunt introduse pe piață sau puse în funcțiune.

(3) Ministerul Economiei și Comerțului sprijină autoritățile competente ale statelor membre ale Uniunii Europene în vederea îndeplinirii obligațiilor ce le revin pentru realizarea supravegherii pieței. Schimbul de informații dintre aceste autorități se referă la:

a) nivelul de conformitate cu prevederile prezentei hotărâri a mijloacelor de măsurare pe care le examinează, precum și rezultatele acestor examinări;

b) certificatele de examinare EC de tip și de examinare EC a proiectului și anexele acestora eliberate de organisme notificate, precum și completările, amendamentele și retragerile referitoare la certificatele deja emise;

c) aprobările sistemelor calității acordate de organisme notificate, precum și informațiile privind sistemele calității pentru care aprobările au fost refuzate sau retrase;

d) rapoartele de evaluare întocmite de organisme notificate la cererea altor autorități.

(4) Ministerul Economiei și Comerțului ia măsuri pentru ca toate informațiile necesare privind certificatele și aprobările sistemelor calității să fie puse la dispoziția organismelor pe care le-a notificat.

(5) Ministerul Economiei și Comerțului comunică statelor membre ale Uniunii Europene și Comisiei Europene faptul că BRML-SP reprezintă autoritatea pentru un astfel de schimb de informații.

**Art. 19.** - (1) În cazul în care se constată că toate sau o parte din mijloacele de măsurare dintr-un anumit model care poartă marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar nu îndeplinesc cerințele esențiale privind performanțele metrologice stabilite în prezenta hotărâre, în condițiile în care acestea au fost instalate corect și utilizate în conformitate cu instrucțiunile producătorului, BRML-SP ia toate măsurile necesare pentru a retrage aceste mijloace de măsurare de pe piață, pentru a interzice sau restricționa introducerea lor pe piață sau pentru a interzice ori restricționa utilizarea ulterioară a acestora.

(2) Atunci când se decide luarea măsurilor prevăzute la alin. (1), BRML-SP ia în considerare caracterul sistematic sau incidental al neconformității.

(3) Dacă BRML-SP a stabilit, în condițiile alin. (1), că neconformitatea are un caracter sistematic, informează Ministerul Economiei și Comerțului care comunică imediat Comisiei Europene măsurile luate, arătând și motivele deciziei.

(4) În cazul în care, ca urmare a consultării cu părțile implicate, Comisia Europeană informează Ministerul Economiei și Comerțului că măsurile luate sunt justificate, acesta dispune ca BRML-SP

să ia măsurile necesare împotriva oricărei persoane care a aplicat marcajele și aduce acest lucru la cunoștință Comisiei Europene și statelor membre ale Uniunii Europene.

(5) În cazul în care Comisia Europeană constată că măsurile luate nu sunt justificate, informează în acest sens Ministerul Economiei și Comerțului, precum și producătorul respectiv sau reprezentantul autorizat al acestuia, iar Ministerul Economiei și Comerțului dispune BRML-SP abrogarea imediată a măsurilor de retragere, interzicere ori restricționare prevăzute la alin. (1).

**Art. 20.** - (1) În cazul în care BRML-SP constată că marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar au fost aplicate necorespunzător, producătorul sau reprezentantul său autorizat are obligația:

a) să facă mijlocul de măsurare conform cu acele prevederi referitoare la marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar neacoperite de art. 19 alin. (1); și

b) să înceteze încălcarea prevederilor prezentei hotărâri în condițiile stabilite de BRML-SP.

(2) Dacă se persistă în încălcarea prevederilor alin. (1), BRML-SP ia toate măsurile necesare pentru a restricționa sau interzice introducerea pe piață a mijlocului de măsurare în cauză ori pentru a asigura că acesta este retras de pe piață sau restricționat ori interzis pentru o utilizare ulterioară, conform procedurilor prevăzute la art. 19.

**Art. 21.** - Orice decizie luată în aplicarea prezentei hotărâri și care determină retragerea de pe piață a unui mijloc de măsurare sau interzicerea ori restricționarea introducerii pe piață sau punerii în funcțiune a unui mijloc de măsurare trebuie să precizeze motivele pe care aceasta se bazează. Decizia trebuie să fie adusă imediat la cunoștință părții interesate, care trebuie informată în același timp cu privire la căile legale de atac de care dispune în temeiul legislației în vigoare.

## CAPITOLUL V

### Sanțiuni

**Art. 22.** - (1) Încălcarea dispozițiilor prezentei hotărâri atrage, în condițiile legii, răspunderea materială, civilă, disciplinară, contravențională sau penală, după caz.

(2) Constituie contravenții următoarele fapte și se sancționează după cum urmează:

a) nerespectarea prevederilor art. 7 alin. (1), cu amendă de la 2.500 lei (RON) la 5.000 lei (RON), retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare nemarcate sau marcate neconform cu prevederile art. 7 alin. (1);

b) nerespectarea prevederilor art. 7 alin. (3), cu amendă de la 2.500 lei (RON) la 5.000 lei (RON), retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare marcate incorect, până la eliminarea neconformităților;

c) nerespectarea prevederilor art. 7 alin. (4), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și refacerea documentelor, avizelor sau instrucțiunilor în conformitate cu prevederile art. 7 alin. (4);

d) nerespectarea prevederilor art. 8 alin. (2), cu amendă de la 5.000 lei (RON) la 10.000 lei (RON), retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare neconforme;

e) expunerea mijloacelor de măsurare la târguri, expoziții, demonstrații și altele asemenea, fără respectarea prevederilor art. 8 alin. (5), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și interzicerea expunerii acestor mijloace de măsurare, până la respectarea condițiilor menționate la art. 8 alin. (5);

f) nerespectarea prevederilor art. 17 alin. (1), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare cu marcaje de conformitate CE neconforme, până la rezolvarea neconformităților;

g) nerespectarea prevederilor art. 17 alin. (2), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare cu marcaj metrologic suplimentar neconform, până la rezolvarea neconformităților;

h) nerespectarea prevederilor art. 17 alin. (3), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare care nu au aplicat numărul de identificare a organismului notificat, până la eliminarea neconformităților;

i) nerespectarea prevederilor art. 17 alin. (4), cu amendă de la 500 lei (RON) la 1.000 lei (RON), precum și retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare neconforme, până la rezolvarea neconformităților;

j) nerespectarea prevederilor art. 17 alin. (5), cu amendă de la 1.000 lei (RON) la 2.000 lei (RON), precum și retragerea de pe piață și/sau interzicerea introducerii pe piață ori a punerii în funcțiune a mijloacelor de măsurare neconforme, până la rezolvarea neconformităților.

(3) Constatarea contravențiilor și aplicarea sancțiunilor se fac de către personalul împuternicit din cadrul BRML-SP.

(4) Contravenientul poate achita, imediat sau în termen de cel mult 48 de ore de la data încheierii procesului-verbal ori, după caz, de la data comunicării acestuia, jumătate din minimul amenzii prevăzute la alin. (2), agentul constator făcând mențiune despre această posibilitate în procesul-verbal.

**Art. 23.** - Prevederile art. 22 referitoare la contravenții se completează cu dispozițiile Ordonanței Guvernului nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 180/2002, cu modificările și completările ulterioare.

## **CAPITOLUL VI**

### **Dispoziții tranzitorii și finale**

**Art. 24.** - Prin excepție de la prevederile art. 8 alin. (2):

(1) Până la expirarea perioadei de valabilitate a aprobărilor de model sau pentru o perioadă de cel mult 10 ani începând cu data de 30 octombrie 2006, în cazul mijloacelor de măsurare cu aprobare de model cu perioadă de valabilitate nedeterminată, se admit introducerea pe piață și punerea în funcțiune a mijloacelor de măsurare care îndeplinesc prevederile reglementărilor de metrologie legală aplicabile acestora înainte de data intrării în vigoare a prezentei hotărâri.

(2) Aprobările de model și/sau completările la acestea pentru mijloacele de măsurare pot fi emise pe baza reglementărilor menționate la alin. (1), în condițiile în care solicitările ce privesc eliberarea acestor documente se înregistrează la BRML anterior datei de intrare în vigoare a prezentei hotărâri. Termenul de valabilitate a acestor aprobări de model și/sau completări nu trebuie să depășească data de 30 octombrie 2016.

**Art. 25.** - Ministerul Economiei și Comerțului întocmește și transmite Comisiei Europene rapoarte privind punerea în aplicare a prezentei hotărâri.

**Art. 26.** - Prevederile prezentei hotărâri intră în vigoare la data aderării României la Uniunea Europeană.

**Art. 27.** - Fără a aduce atingere prevederilor art. 24 alin. (1), la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri se abrogă următoarele acte normative:

a) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 209/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-71/318 Contoare de gaz", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 767 din 22 octombrie 2002;

b) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 36/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-71/319 - Contoare volumetrice pentru lichide, altele decât apa", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 167 din 8 martie 2002;

c) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 76/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-71/348 Echipamente auxiliare pentru contoare volumetrice pentru lichide, altele decât apa", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 306 din 9 mai 2002;

d) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 428/2001 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-73/362 - Măsurile de lungime", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 175 din 13 martie 2002;

e) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 139/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-75/33 Contoare de apă rece", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 602 din 14 august 2002, numai prevederile referitoare la contoarele de apă definite în anexa MI-001 la prezenta hotărâre;

f) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 293/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-75/410 Aparatură de cântărit cu totalizare continuă", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 778 din 25 octombrie 2002;

g) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 427/2001 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-76/891 - Contoare de energie electrică", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 175 din 13 martie 2002;

h) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 426/2001 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-77/95 Taximetre", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 106 din 7 februarie 2002;

i) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 180/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-77/313 Sisteme de măsurare pentru lichide, altele decât apa", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 768 din 22 octombrie 2002;

j) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 324/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-78/1.031 - Aparate de cântărit cu funcționare automată, pentru control și sortare", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 801 din 5 noiembrie 2002;

k) Ordinul ministrului industriei și resurselor nr. 166/2002 privind aprobarea Normei de metrologie legală CEE "NML CEE-79/830 Contoare de apă caldă", publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 610 din 16 august 2002.

Prezenta hotărâre transpune în legislația națională Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 2004/22/CE privind mijloacele de măsurare, publicată în Jurnalul Oficial nr. L 135 din 30 aprilie 2004.

PRIM-MINISTRU

CĂLIN POPESCU-  
TĂRICEANU

Contrasemnează:

p. Ministrul economiei și  
comerțului,

Eugen Țapu-Nazare,

secretar de stat

p. Ministrul integrării europene,

Adrian Ciocănea,

secretar de stat

București, 22 februarie 2006.

Nr. 264.

\*) Anexele sunt reproduse în facsimil.

## CERINȚE ESENȚIALE

Un mijloc de măsurare trebuie să asigure un înalt nivel de protecție metrologică astfel încât părțile implicate să aibă încredere în rezultatul măsurării. Acesta este conceput și fabricat astfel încât să satisfacă un înalt nivel de calitate în ce privește tehnologia măsurării și securitatea datelor de măsurare.

Cerințele pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de măsurare sunt stabilite mai jos și se completează, după caz, cu cerințele specifice din anexele MI-001 - MI-010 care descriu mai detaliat anumite aspecte ale cerințelor generale.

Soluțiile adoptate cu privire la aceste cerințe trebuie să țină cont de utilizarea pentru care este destinat mijlocul de măsurare și de orice utilizare inadecvată previzibilă.

### Definiții

Măsurand: mărime supusă măsurării.

Mărime de influență: mărime care nu este măsurand, dar care afectează rezultatul măsurării.

Condiții nominale de funcționare: valori ale măsurandului și mărimilor de influență care alcătuiesc condițiile normale de lucru ale unui mijloc de măsurare.

Perturbație: mărime de influență care are o valoare ce se încadrează în limitele specificate în cerința aplicabilă, dar în afara condițiilor nominale de funcționare specificate pentru mijlocul de măsurare respectiv. O mărime de influență este o perturbație dacă pentru acea mărime de influență nu sunt specificate condițiile nominale de funcționare.

Valoarea variației critice: valoarea de la care variația rezultatului măsurării este considerată indezirabilă.

Măsură materializată: dispozitiv care reproduce sau furnizează în mod permanent în timpul utilizării una sau mai multe valori cunoscute ale unei mărimi date.

Vânzare directă: o tranzacție comercială este considerată vânzare directă dacă:

- rezultatul măsurării servește ca bază pentru suma de plată și
- cel puțin una dintre părțile implicate în tranzacția legată de măsurarea respectivă este consumatorul sau orice altă parte care necesită același nivel de protecție și
- toate părțile implicate în tranzacție acceptă rezultatul măsurării în momentul și locul respectiv.

Condiții de mediu climatic: condițiile în care poate fi folosit un mijloc de măsurare. În scopul adaptării la diferențele climatice dintre state a fost stabilit un interval al limitelor de temperatură.

Serviciu de utilitate publică: furnizorul de energie electrică, gaz, energie termică sau apă este considerat ca fiind un serviciu de utilitate publică.

### Cerințe

#### 1. Erori tolerate

1.1. În condițiile nominale de funcționare și în absența unei perturbații, eroarea de măsurare nu trebuie să depășească valoarea erorii maxime tolerate (EMT), așa cum este stabilită în cerințele specifice relevante pentru mijlocul de măsurare.

Dacă nu există indicații contrare în anexele specifice, eroarea maximă tolerată se exprimă ca o valoare bilaterală a abaterii de la valoarea adevărată.

1.2. În condițiile nominale de funcționare și în prezența unei perturbații, cerința de performanță este cea prevăzută în cerințele specifice relevante pentru mijlocul de măsurare.

Dacă mijlocul de măsurare este destinat utilizării într-un câmp electromagnetic continuu permanent specificat, performanța admisă în timpul încercării la câmp electromagnetic radiat cu amplitudine modulată, trebuie să se încadreze în limitele erorilor maxime tolerate.

1.3. Producătorul trebuie să precizeze condițiile de mediu climatic, mecanic și electromagnetic în care este destinat să fie utilizat mijlocul de măsurare, sursa de alimentare electrică și alte mărimi de influență care i-ar putea influența exactitatea, ținând cont de cerințele stabilite în anexele specifice corespunzătoare.

#### 1.3.1. Condiții de mediu climatic

Producătorul trebuie să precizeze limita superioară și limita inferioară a temperaturii alese dintre valorile date în tabelul 1, dacă nu există alte indicații în anexele MI-001 - MI-010, și trebuie să precizeze dacă mijlocul de măsurare este conceput pentru o umiditate cu sau fără condensare, precum și locul prevăzut pentru utilizarea mijlocului de măsurare, adică în spațiu închis sau deschis.

**Tabelul 1**

### Limitele temperaturii

	Limitele temperaturii			
Limita superioară a temperaturii	30°C	40°C	55°C	70°C
Limita inferioară a temperaturii	5°C	-10°C	-25°C	-40°C

#### 1.3.2.

a) Condițiile de mediu mecanic sunt clasificate în clasele M1-M3 descrise mai jos.

M1 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare utilizate în locuri în care există vibrații și șocuri mai puțin importante, cum sunt mijloacele de măsurare fixate pe structuri de sprijin ușoare, supuse unor vibrații și șocuri neglijabile transmise de la percuții sau lucrări locale, uși trântite etc.

M2 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare utilizate în locuri expuse unui nivel semnificativ sau foarte important de vibrații și șocuri, de exemplu cele transmise de la mașini și vehicule care rulează în apropiere sau de utilaje grele, benzi transportoare aflate în apropiere etc.

M3 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare utilizate în locuri în care nivelul de vibrații și șocuri este ridicat și foarte ridicat, de exemplu mijloacele de măsurare instalate direct pe mașini, benzi transportoare etc.

b) În legătură cu condițiile mecanice, trebuie luate în considerare următoarele mărimi de influență:

- vibrații;
- șocuri mecanice.

#### 1.3.3.

a) Condițiile de mediu electromagnetic sunt clasificate în clasele E1, E2 și E3 descrise mai jos, dacă nu există alte indicații în anexele specifice corespunzătoare.

E1 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare utilizate în locuri în care perturbațiile electromagnetice corespund celor ce se pot manifesta în clădirile rezidențiale și comerciale și în cele în care se execută lucrări de industrie ușoară.

E2 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare utilizate în locuri în care perturbațiile electromagnetice corespund celor care se pot manifesta în alte clădiri industriale.

E3 - Această clasă se aplică mijloacelor de măsurare alimentate de la bateria unui vehicul. Aceste mijloace de măsurare trebuie să corespundă atât cerințelor de la clasa E2, cât și următoarelor cerințe suplimentare:

- reducerea tensiunii de alimentare cauzate de alimentarea circuitelor electromotorului de pornire a motoarelor cu combustie internă;
- pierderi temporare de sarcină care se produc atunci când o baterie descărcată este deconectată în timpul funcționării motorului.

b) În legătură cu condițiile de mediu electromagnetic, trebuie luate în considerare următoarele mărimi de influență:

- întreruperi ale tensiunii,
- reduceri de scurtă durată ale tensiunii,
- fenomene tranzitorii ale tensiunii pe liniile de alimentare și/sau liniile de semnal,
- descărcări electrostatice,
- câmpuri electromagnetice la frecvențe radio,
- câmpuri electromagnetice de frecvențe radio care induc perturbații conduse pe liniile de alimentare și/sau liniile de semnal,
- unde de șoc pe liniile de alimentare și/sau liniile de semnal.

1.3.4. Alte mărimi de influență care trebuie luate în considerare, după caz, sunt:

- variațiile tensiunii,
- variația frecvenței rețelei de alimentare,
- câmpuri magnetice de frecvență industrială,
- orice altă mărime care poate influența în mod semnificativ exactitatea mijlocului de măsurare.

1.4. La efectuarea încercărilor prevăzute de prezenta hotărâre, se aplică următoarele reguli:

1.4.1. Reguli de bază pentru efectuarea încercărilor și determinarea erorilor



Cerințele esențiale specificate la punctele 1.1 și 1.2 trebuie să fie verificate pentru fiecare mărime de influență aplicabilă. Dacă nu există alte indicații în anexa specifică aplicabilă mijlocului de măsurare, aceste cerințe esențiale se aplică atunci când se aplică fiecare mărime de influență, iar efectul acesteia este evaluat separat, toate celelalte mărimi de influență fiind menținute relativ constante la valoarea lor de referință.

Încercările metrologice se efectuează în timpul sau după aplicarea mărimii de influență, în funcție de situația care corespunde condiției normale de funcționare a mijlocului de măsurare atunci când poate să apară această mărime de influență.

#### 1.4.2. Umiditatea ambiantă

- În funcție de condițiile de mediu climatic în care mijlocul de măsurare este destinat să fie utilizat, se poate efectua încercarea la căldură umedă în regim stabil (fără condensare) sau încercarea la căldură umedă ciclică (cu condensare).

- Încercarea la căldură umedă ciclică este adecvată în cazul unei condensări importante sau în cazul în care pătrunderea vaporilor este accelerată de efectul respirației. În cazul umidității fără condensare, se poate efectua încercarea la căldură umedă în regim stabil.

#### 2. Reproductibilitate

În cazul aplicării aceleiași măsurand într-un loc diferit sau de către un alt utilizator, menținându-se toate celelalte condiții, rezultatele măsurărilor succesive trebuie să fie foarte apropiate între ele. Diferența dintre rezultatele măsurărilor trebuie să fie mică în raport cu eroarea maximă tolerată.

#### 3. Repetabilitate

În cazul aplicării aceleiași măsurand în condiții de măsurare identice, rezultatele măsurărilor succesive trebuie să fie apropiate între ele. Diferența dintre rezultatele măsurării trebuie să fie mică în raport cu eroarea maximă tolerată.

#### 4. Mobilitate și sensibilitate

Un mijloc de măsurare trebuie să fie suficient de sensibil și să aibă un prag de mobilitate suficient de scăzut pentru măsurarea prevăzută.

#### 5. Durabilitate

Un mijloc de măsurare trebuie să fie conceput astfel încât să mențină o stabilitate adecvată a caracteristicilor sale metrologice pe o perioadă de timp estimată de producător, cu condiția să fie instalat corect, întreținut și utilizat potrivit instrucțiunilor producătorului, atunci când se află în condițiile de mediu pentru care este destinat.

#### 6. Fiabilitate

Un mijloc de măsurare trebuie conceput astfel încât să reducă pe cât posibil efectul unei defecțiuni care ar putea duce la un rezultat de măsurare inexact, cu excepția cazurilor în care prezența unei astfel de defecțiuni este evidentă.

#### 7. Adecvare

7.1. Un mijloc de măsurare nu trebuie să prezinte nici o caracteristică ce ar putea facilita utilizarea frauduloasă; posibilitățile de utilizare eronată neintenționată trebuie să fie reduse la minimum.

7.2. Un mijloc de măsurare trebuie să fie potrivit pentru utilizarea prevăzută ținând cont de condițiile practice de funcționare și nu trebuie să impună utilizatorului cerințe exagerate pentru a obține un rezultat de măsurare corect.

7.3. Erorile unui mijloc de măsurare pentru servicii de utilitate publică nu trebuie să fie influențate exagerat atunci când debitele sau curenții se află în afara domeniului controlat.

7.4. Dacă un mijloc de măsurare este conceput pentru măsurarea valorilor măsurandului care sunt constante în timp, mijlocul de măsurare trebuie să fie insensibil la fluctuații mici ale valorii măsurandului, sau trebuie să reacționeze într-o manieră corespunzătoare.

7.5. Un mijloc de măsurare trebuie să fie robust, iar materialele din care este construit trebuie să fie adecvate condițiilor de utilizare prevăzute.

7.6. Un mijloc de măsurare trebuie să fie conceput astfel încât să permită controlul funcțiilor de măsurare după ce a fost introdus pe piață și pus în funcțiune. Dacă este necesar, în mijlocul de măsurare trebuie să fie integrate echipamente sau programe informatice speciale care să permită acest control. Procedura de control trebuie să fie descrisă în manualul de utilizare.

Dacă un mijloc de măsurare este prevăzut cu un program informatic asociat care asigură și alte funcții decât cea de măsurare, programul informatic care este esențial pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie identificabil și să nu poată fi influențat într-o manieră inadmisibilă de către programul informatic asociat.

## 8. Securitatea funcționării

8.1. Caracteristicile metrologice ale unui mijloc de măsurare nu trebuie să fie influențate în mod inadmisibil de conectarea cu un alt dispozitiv, de orice caracteristică a dispozitivului conectat sau de orice dispozitiv care comunică de la distanță cu mijlocul de măsurare.

8.2. O componentă materială care este critică pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie concepută astfel încât să fie inviolabilă. Măsurile de securizare prevăzute trebuie să pună în evidență orice intervenție.

8.3. Programul informatic critic pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie identificat ca atare și să fie făcut inviolabil.

Identificarea programului informatic trebuie să fie asigurată cu ușurință de mijlocul de măsurare.

Dovada unei eventuale intervenții trebuie să fie disponibilă pe o perioadă de timp rezonabilă.

8.4. Informațiile de măsurare, programul informatic critic pentru caracteristicile metrologice și parametrii importanți din punct de vedere metrologic, stocați sau transmiși, trebuie să beneficieze de protecție adecvată împotriva degradării accidentale sau intenționate.

8.5. În cazul mijloacelor de măsurare destinate serviciilor de utilitate publică, dispozitivul de afișare a cantității totale furnizate sau dispozitivele de afișare care permit calculul cantității totale furnizate, la care se face referire totală sau parțială în vederea stabilirii plății, nu trebuie să poată fi adus la zero în timpul utilizării.

## 9. Informații însoțitoare sau care apar pe mijlocul de măsurare

9.1. Un mijloc de măsurare trebuie să aibă următoarele inscripții:

- marca sau numele producătorului;
- informații referitoare la exactitatea sa, și, dacă este cazul:

- informații referitoare la condițiile de utilizare;
- capacitatea de măsurare;
- domeniul de măsurare;
- marcajul de identificare;
- numărul certificatului de examinare EC de tip sau al certificatului de examinare EC a proiectului;
- informații care să precizeze dacă dispozitivele suplimentare care furnizează rezultate metrologice îndeplinesc dispozițiile din prezenta hotărâre cu privire la controlul metrologic legal.

9.2. Dacă un mijloc de măsurare este de dimensiuni prea mici sau are o componentă prea sensibilă pentru a purta inscripționările cerute, ambalajul acestuia, dacă există, și documentele însoțitoare cerute de prezenta hotărâre vor fi marcate corespunzător.

9.3. Mijlocul de măsurare trebuie să fie însoțit de informații privind funcționarea sa, cu excepția cazurilor în care simplitatea mijlocului de măsurare face inutile aceste informații. Informațiile trebuie să fie ușor de înțeles și includ, după caz:

- condițiile nominale de funcționare;
- clasele de mediu mecanic și electromagnetic;
- limitele superioară și inferioară ale temperaturii, indicații care să precizeze dacă este sau nu posibilă condensarea, indicații care să precizeze dacă se află într-un spațiu închis sau deschis;
- instrucțiuni privind instalarea, întreținerea, repararea, reglările admise;
- instrucțiuni privind utilizarea corectă și oricare alte condiții speciale de utilizare;
- condiții privind compatibilitatea cu interfețe, subansambluri sau alte mijloace de măsurare.

9.4. În cazul grupurilor de mijloace de măsurare identice utilizate în același loc sau în cazul mijloacelor de măsurare pentru servicii de utilitate publică, manualele individuale de utilizare nu sunt neapărat necesare.

9.5. Dacă nu există indicații contrare în anexele specifice mijlocului de măsurare, valoarea diviziunii trebuie să fie de forma  $1 \times 10^n$ ,  $2 \times 10^n$ , sau  $5 \times 10^n$ , unde  $n$  este orice număr întreg sau zero. Unitatea de măsură sau simbolul acesteia trebuie să apară imediat lângă valoarea numerică.

9.6. O măsură materializată trebuie să fie marcată cu o valoare nominală sau o scară, însoțită de unitatea de măsură.

9.7. Unitățile de măsură utilizate și simbolurile lor trebuie să fie în conformitate cu prevederile cu privire la unitățile de măsură și simbolurile acestora din reglementările legale în vigoare.

9.8. Toate marcajele și inscripțiile impuse de oricare cerință trebuie să fie clare, de neșters, lipsite de ambiguitate și netransferabile.

## 10. Indicarea rezultatului

10.1. Indicarea rezultatului trebuie să se facă prin intermediul unui dispozitiv de afișare sau sub forma unui înscris tipărit.

10.2. Indicarea oricărui rezultat trebuie să fie clară, neambiguă și însoțită de marcajele și inscripționările necesare pentru a informa utilizatorul asupra semnificației rezultatului. Citirea rezultatului prezentat trebuie să se facă cu ușurință în condiții normale de utilizare. Se admit

indicații suplimentare numai dacă acestea nu pot fi confundate cu indicațiile supuse controlului metrologic.

10.3. În cazul rezultatelor tipărite, înscrisul tipărit trebuie să fie ușor lizibil și să nu poată fi șters.

10.4. Un mijloc de măsurare destinat vânzărilor directe trebuie conceput astfel încât să indice rezultatul măsurării pentru ambele părți implicate în tranzacție, în condițiile unei instalări corespunzătoare. Dacă acesta este important în cadrul unei vânzări directe, orice bon furnizat consumatorului de un dispozitiv auxiliar care nu corespunde cerințelor din prezenta hotărâre, trebuie să conțină informațiile restrictive corespunzătoare.

10.5. Indiferent dacă un mijloc de măsurare destinat măsurărilor pentru servicii de utilitate publică poate sau nu să fie citit de la distanță, acesta este prevăzut cu un dispozitiv de afișare controlat metrologic, accesibil fără unelte consumatorului. Informațiile citite pe acest dispozitiv de afișare reprezintă rezultatul măsurării care servește ca bază pentru determinarea sumei de plată.

11. Prelucrarea ulterioară a datelor în vederea încheierii unei tranzacții comerciale

11.1. Un mijloc de măsurare, altul decât un mijloc de măsurare a utilităților publice, trebuie să înregistreze printr-un mijloc durabil rezultatul măsurării însoțit de informațiile care permit identificarea tranzacției respective atunci când:

- măsurarea este nerepetabilă și
- mijlocul de măsurare este în mod normal destinat utilizării în absența uneia dintre părțile implicate în tranzacție.

11.2. Suplimentar, o dovadă durabilă a rezultatului măsurării și informațiile care permit identificarea tranzacției trebuie să fie disponibile la cerere în momentul finalizării măsurării.

12. Evaluarea conformității

Un mijloc de măsurare trebuie să fie astfel conceput încât să permită evaluarea imediată a conformității cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

**ANEXA A**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUCȚIEI**

1. Declarația de conformitate pe baza controlului intern al producției este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 al prezentei hotărâri. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele

relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare.

3. Producătorul trebuie să păstreze documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

Producție

4. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare produse cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Producătorul aplică marcajul "CE" și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

5.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru un model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul mijlocului de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

Reprezentantul autorizat

6. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3 și 5.2 pot fi îndeplinite în numele și sub responsabilitatea acestuia, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă producătorul nu este stabilit în România sau în cadrul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prevăzute la punctele 3 și 5.2 revin persoanei care introduce mijlocul de măsurare pe piață.

**ANEXA A1**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUȚIEI ȘI A ÎNCERCĂRII PRODUSULUI DE CĂTRE UN ORGANISM NOTIFICAT**

1. Declarația de conformitate pe baza controlului intern al producției cu examinări realizate de un organism notificat este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă, și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele

relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare.

3. Producătorul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

#### Producție

4. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

#### Controlul produsului

5. Un organism notificat, ales de producător, efectuează controalele produsului sau dispune efectuarea lor la intervale de timp corespunzătoare stabilite de organismul notificat, în scopul verificării calității controalelor interne ale produsului, ținând cont între altele de complexitatea tehnologică a mijloacelor de măsurare și de volumul producției. Se examinează un eșantion adecvat din produsele finite, prelevat de organismul notificat înainte de introducerea pe piață, și se efectuează încercările corespunzătoare, descrise în documentul (documentele) relevant(e) prevăzute la art. 13 din prezenta hotărâre, sau încercările echivalente, pentru verificarea conformității mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările ce vor fi efectuate.

În cazul în care un număr semnificativ de mijloace de măsurare din eșantion nu corespund unui nivel de calitate acceptabil, organismul notificat ia măsurile care se impun.

#### Declarația scrisă de conformitate

6.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 5, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

6.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul mijlocului de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

#### Reprezentantul autorizat

7. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3 și 6.2 pot fi îndeplinite în numele său și sub responsabilitatea sa, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă producătorul nu este stabilit în România sau în cadrul Comunității și nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prevăzute la punctele 3 și 6.2 revin persoanei care introduce mijlocul de măsurare pe piață.

## **EXAMINAREA DE TIP**

1. Examinarea de tip este partea procedurii de evaluare a conformității prin care un organism notificat examinează concepția tehnică a unui mijloc de măsurare, și garantează și declară conformitatea concepției tehnice cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

2. Examinarea de tip se poate efectua prin oricare dintre metodele a), b), c) de mai jos. Organismul notificat decide care este metoda potrivită și eșantioanele necesare:

a) examinarea unui exemplar de mijloc de măsurare complet, reprezentativ pentru producția prevăzută;

b) examinarea unor exemplare, reprezentative pentru producția prevăzută, ale uneia sau mai multor componente critice ale mijlocului de măsurare, plus evaluarea adecvării concepției tehnice a celorlalte părți ale mijlocului de măsurare prin examinarea documentației tehnice și dovezilor menționate la punctul 3;

c) evaluarea adecvării concepției tehnice a mijlocului de măsurare prin examinarea documentației tehnice și dovezilor menționate la punctul 3, fără examinarea unui exemplar de mijloc de măsurare.

3. Cererea pentru examinarea de tip este înaintată organismului notificat ales de către producător.

Cererea trebuie să cuprindă:

- denumirea și adresa producătorului și, dacă cererea este depusă de către reprezentantul autorizat, și denumirea și adresa acestuia;

- o declarație scrisă în care să se precizeze că aceeași cerere nu a mai fost înaintată și altui organism notificat;

- documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. Dacă este necesar pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare;

- exemplarele reprezentative pentru producția prevăzută, solicitate de către organismul notificat;

- dovezile care permit stabilirea adecvării concepției tehnice a acelor componente ale mijlocului de măsurare pentru care nu se cer exemplare. Aceste dovezi menționează toate documentele relevante care au fost aplicate, în special dacă documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre nu au fost aplicate integral, și includ, dacă este necesar, rezultatele încercărilor efectuate de laboratorul corespunzător al producătorului, sau de un alt laborator de încercări în numele și sub responsabilitatea producătorului.

4. Organismul notificat trebuie:

Pentru exemplare de mijloace de măsurare:

4.1. să examineze documentația tehnică, să verifice dacă exemplarele au fost fabricate în conformitate cu aceasta și să identifice elementele care au fost proiectate în conformitate cu prevederile aplicabile din documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre, precum și elementele care au fost proiectate fără a se aplica prevederile acelor documente;

4.2. să efectueze examinările și încercările corespunzătoare sau să dispună efectuarea acestora, pentru a verifica dacă, în cazul în care producătorul a optat pentru aplicarea soluțiilor indicate în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre, acestea au fost aplicate corect;

4.3. să efectueze examinările și încercările corespunzătoare sau să dispună efectuarea acestora, pentru a verifica dacă, în cazul în care producătorul nu a optat pentru aplicarea soluțiilor indicate în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre, soluțiile adoptate de către producător îndeplinesc cerințele esențiale din prezenta hotărâre;

4.4. să stabilească împreună cu solicitantul locul în care vor fi efectuate examinările și încercările.

Pentru celelalte componente ale mijlocului de măsurare:

4.5. să examineze documentația tehnică și dovezile care permit stabilirea adecvării concepției tehnice a celorlalte componente ale mijlocului de măsurare.

Pentru procesul de producție:

4.6. să examineze documentația tehnică pentru a se asigura că producătorul dispune de mijloace adecvate pentru asigurarea unei producții uniforme.

5.1. Organismul notificat întocmește un raport de evaluare care să înregistreze activitățile efectuate în conformitate cu punctul 4, precum și rezultatele acestora. Fără a încălca prevederile art. 12 lit. h) din prezenta hotărâre, organismul notificat divulgă conținutul acestui raport parțial sau integral, numai cu acordul producătorului.

5.2. În cazul în care concepția tehnică îndeplinește cerințele din prezenta hotărâre relevante pentru mijlocul de măsurare, organismul notificat acordă producătorului un certificat de examinare EC de tip. Certificatul trebuie să conțină denumirea și adresa producătorului și, după caz, denumirea și adresa reprezentantului autorizat, concluziile examinării, condițiile (dacă există) de valabilitate și datele necesare pentru identificarea mijlocului de măsurare. Certificatul poate avea una sau mai multe anexe.

Certificatul și anexele acestuia trebuie să conțină toate informațiile relevante pentru evaluarea conformității și controlul în utilizare. În special, pentru a permite evaluarea conformității mijloacelor de măsurare fabricate cu tipul examinat, în ceea ce privește reproductibilitatea performanțelor lor metrologice, în condițiile în care acestea sunt corect reglate cu ajutorul unor mijloace adecvate, ele trebuie să cuprindă:

- caracteristicile metrologice ale tipului de mijloc de măsurare;

- măsurile necesare pentru asigurarea integrității mijlocului de măsurare (sigilare, identificarea programului informatic etc.);

- informații referitoare la alte elemente necesare pentru identificarea mijlocului de măsurare și verificarea vizuală a conformității sale exterioare cu tipul;



- după caz, toate informațiile specifice necesare pentru verificarea caracteristicilor mijloacelor de măsurare fabricate;

- în cazul unui subansamblu, toate informațiile necesare pentru a garanta compatibilitatea cu alte subansambluri sau mijloace de măsurare.

Certificatul are o valabilitate de zece ani de la data emiterii și poate fi reînnoit pentru perioade ulterioare de zece ani fiecare.

5.3. Organismul notificat întocmește un raport de evaluare în această privință, pe care îl păstrează la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului.

6. Producătorul informează organismul notificat care deține documentația tehnică referitoare la certificatul de examinare EC de tip, cu privire la toate modificările aduse mijlocului de măsurare care pot afecta conformitatea mijlocului de măsurare cu cerințele esențiale sau condițiile de valabilitate a certificatului. Aceste modificări necesită o aprobare suplimentară sub forma unei completări la certificatul de examinare EC de tip acordat inițial.

7. Fiecare organism notificat informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului, cu privire la:

- certificatele de examinare EC de tip emise și anexele acestora;

- completările și amendamentele la certificatele deja emise.

Fiecare organism notificat informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea unui certificat de examinare EC de tip.

Organismul notificat păstrează, pe perioada valabilității certificatului, dosarul tehnic cuprinzând documentația depusă de producător.

8. Producătorul păstrează, pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, o copie a certificatului de examinare EC de tip, anexele și completările la certificat, împreună cu documentația tehnică.

9. Reprezentantul autorizat al producătorului poate să înainteze cererea menționată la punctul 3 și să îndeplinească obligațiile prevăzute la punctele 6 și 8. Dacă producătorul nu este stabilit în România sau în cadrul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligația furnizării la cerere a documentației tehnice revine persoanei desemnate de producător.

## **ANEXA C**

### **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE CU TIPUL PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUCȚIEI**

1. Declarația de conformitate cu tipul pe baza controlului intern al producției este partea procedurii de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Declarația scrisă de conformitate

3.1. Producătorul aplică marcajul "CE" și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare mijloc de măsurare care este conform cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

3.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta trebuie să identifice modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

Reprezentantul autorizat

4. Obligațiile producătorului prevăzute la punctul 3.2 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă producătorul nu este stabilit în România sau în cadrul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prevăzute la punctul 3.2 revin persoanei care introduce pe piață mijlocul de măsurare.

**ANEXA C1**

**DECLARAȚIA DE CONFORMITATE CU TIPUL PE BAZA CONTROLULUI  
INTERN AL  
PRODUCȚIEI ȘI A ÎNCERCĂRII PRODUSULUI DE CĂTRE UN ORGANISM  
NOTIFICAT**

1. Declarația de conformitate cu tipul pe baza controlului intern al producției și a încercării produsului de către un organism notificat este partea procedurii de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Controlul produsului

3. Organismul notificat ales de producător efectuează controlul produselor sau dispune efectuarea controlului la intervale de timp corespunzătoare, stabilite de organismul notificat, în scopul verificării calității controalelor interne ale produsului, ținând cont între altele de complexitatea tehnologică a mijloacelor de măsurare și de volumul producției. Se examinează un eșantion adecvat din produsele finite, prelevat de organismul notificat înainte de introducerea pe piață și se efectuează încercările corespunzătoare identificate în documentul(ele) relevant(e) menționat(e) la art. 13 din prezenta hotărâre sau încercările echivalente, pentru verificarea conformității produsului cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările care trebuie efectuate.

În cazul în care un număr semnificativ de mijloace de măsurare din eșantion nu corespund unui nivel acceptabil de calitate, organismul notificat ia măsurile ce se impun.

Declarația scrisă de conformitate

4.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 3, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care este conform cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

4.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale pentru o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

Reprezentatul autorizat

5. Obligațiile producătorului prevăzute la punctul 4.2 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă producătorul nu este stabilit în România sau în cadrul Comunității și nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prevăzute la punctul 4.2 revin persoanei care introduce pe piață mijlocul de măsurare.

## DECLARAȚIA DE CONFORMITATE CU TIPUL PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII PROCESULUI DE PRODUCȚIE

1. Declarația de conformitate cu tipul pe baza asigurării calității procesului de producție este partea procedurii de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă, garantează și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Pentru producția, inspecția finală a produsului și încercarea mijlocului de măsurare respectiv, producătorul folosește un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 3 și se supune supravegherii prevăzute la punctul 4.

Sistemul calității

3.1. Producătorul înaintează o cerere de evaluare a sistemului calității unui organism notificat ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică referitoare la tipul aprobat și o copie a certificatului de examinare EC de tip.

3.2. Sistemul calității asigură conformitatea mijloacelor de măsurare cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea produsului;
- tehnicilor și proceselor de producție, control și asigurare a calității, precum și a acțiunilor sistematice care vor fi utilizate;
- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricare, precum și a frecvenței efectuării acestora;
- înregistrărilor privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a realizării calității cerute pentru produs și a funcționării efective a sistemului calității.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă îndeplinește cerințele menționate la punctul 3.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe, dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare ale standardului național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor acestuia.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare și să cunoască cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

3.5. Producătorul informează organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat va îndeplini în continuare cerințele prevăzute la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește corect obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

4.2. Producătorul permite accesul organismului notificat în scopul inspecției la locurile de producție, control, încercare și depozitare și îi pune la dispoziție toate informațiile necesare, în special:

- documentația privind sistemul calității;
- înregistrările privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

4.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări ale produsului pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care este în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

5.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unui transport de astfel de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

6. Pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația menționată la punctul 3.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 3.5;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctele 3.5, 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3.1, 3.5, 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

## **ANEXA D1**

### **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII PROCESULUI DE PRODUCȚIE**

1. Declarația de conformitate pe baza asigurării calității procesului de producție este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția și funcționarea mijlocului de măsurare.

3. Producătorul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

Producție

4. Producătorul folosește pentru producția, inspecția finală a produsului și încercările mijlocului de măsurare respectiv, un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 5 și se supune supravegherii prevăzute la punctul 6.

Sistemul calității

5.1. Producătorul înaintează o cerere pentru evaluarea sistemului calității unui organism notificat, ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică menționată la punctul 2.

5.2. Sistemul calității asigură conformitatea mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea produsului;
- tehnicilor și proceselor de producție, control și asigurare a calității, precum și a acțiunilor sistematice care vor fi utilizate;
- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricare, precum și a frecvenței efectuării acestora;
- înregistrărilor privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a realizării calității cerute pentru produs și a funcționării efective a sistemului calității.

5.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă îndeplinește cerințele prevăzute la punctul 5.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe, dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare ale standardului național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor acestuia.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare și să cunoască cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

5.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

5.5. Producătorul informează periodic organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat va îndeplini în continuare cerințele prevăzute la punctul 5.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

6.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

6.2. Producătorul permite accesul organismului notificat în scopul inspecției la locurile de producție, control, încercare și depozitare și trebuie să pună la dispoziția acestuia toate informațiile necesare, în special:

- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică prevăzută la punctul 2;
- înregistrările privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

6.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice, pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

6.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări ale produsului pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

7.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 5.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

7.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

8. Pe o perioadă de zece ani de fabricarea ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația menționată la punctul 5.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 5.5;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctele 5.5, 6.3 și 6.4.



9. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3, 5.1, 5.5, 7.2 și 8 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

## **ANEXA E**

### **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE CU TIPUL PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII INSPECȚIEI ȘI ÎNCERCĂRII PRODUSULUI FINIT**

1. Declarația de conformitate cu tipul pe baza asigurării calității inspecției și încercării produsului finit este partea procedurii de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă, și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Pentru inspecția și încercarea produsului finit pentru mijlocul de măsurare respectiv producătorul folosește un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 3, și se supune supravegherii prevăzute la punctul 4.

Sistemul calității

3.1. Producătorul înaintează o cerere de evaluare a sistemului calității unui organism notificat ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică cu privire la tipul aprobat și o copie a certificatului de examinare EC de tip.

3.2. Sistemul calității asigură conformitatea mijloacelor de măsurare cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea produsului;

- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate după fabricare;
- înregistrărilor privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a funcționării efective a sistemului calității.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă îndeplinește cerințele prevăzute la punctul 3.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare ale standardului național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor acestuia.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare și să cunoască cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

3.5. Producătorul informează organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat va îndeplini în continuare cerințele prevăzute la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește corect obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

4.2. Producătorul permite accesul organismului notificat în scopul inspecției la locurile de control, încercare și depozitare, și trebuie să pună la dispoziția acestuia toate informațiile necesare, în special:

- documentația privind sistemul calității;
- înregistrările privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

4.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări ale produsului pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care este în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

5.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

6. Pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația menționată la punctul 3.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 3.5, al doilea paragraf;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctul 3.5, al treilea paragraf și la punctele 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3.1, 3.5, 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

**ANEXA E1**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA INSPECȚIEI ȘI TESTĂRII FINALE A PRODUSULUI**

1. Declarația de conformitate pe baza inspecției și testării finale a produsului este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă, și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele

relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare.

3. Producătorul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

Producție

4. Pentru inspecția finală a produsului și încercările mijlocului de măsurare respectiv, producătorul folosește un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 5 și se supune supravegherii prevăzute la punctul 6.

Sistemul calității

5.1. Producătorul înaintează o cerere pentru evaluarea sistemului calității unui organism notificat, ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică menționată la punctul 2.

5.2. Sistemul calității trebuie să asigure conformitatea mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea produsului;
- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate după fabricare;
- înregistrărilor privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a funcționării efective a sistemului calității.

5.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă îndeplinește cerințele menționate la punctul 5.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare din standardul național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor acestuia.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare, precum și cunoștințe despre cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

5.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

5.5. Producătorul informează organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat va îndeplini în continuare cerințele prevăzute la punctul 5.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

6.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

6.2. Producătorul permite accesul organismului notificat, în scopul inspecției, la locurile de control, încercare și depozitare și trebuie să pună la dispoziția acestuia toate informațiile necesare în special:

- documentația privind sistemul calității;
- documentația tehnică prevăzută la punctul 2;
- înregistrările privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

6.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice, pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

6.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună efectuarea de încercări ale produsului pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

7.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 5.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

7.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

8. Pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația menționată la punctul 5.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 5.5;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctele 5.5, 6.3 și 6.4.

9. Fiecare organism notificat pune periodic, după caz, la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului sau, statului membru care l-a desemnat, lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat, după caz, Ministerul Economiei și Comerțului sau statul membru care l-a desemnat cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3, 5.1, 5.5, 7.2 și 8 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

## ANEXA F

### DECLARAȚIA DE CONFORMITATE CU TIPUL PE BAZA VERIFICĂRII PRODUSULUI

1. Declarația de conformitate cu tipul pe baza verificării produsului este partea procedurii de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare care au fost supuse prevederilor de la punctul 3 sunt în conformitate cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și Îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu tipul aprobat descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

Verificarea

3. Organismul notificat ales de producător efectuează toate examinările și încercările corespunzătoare, sau dispune efectuarea acestora, pentru verificarea conformității mijloacelor de măsurare cu tipul descris în certificatul de examinare EC de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

Examinările și încercările destinate verificării conformității cu cerințele metrologice se efectuează, la alegerea producătorului, fie prin examinarea și încercarea fiecărui mijloc de măsurare, conform punctului 4, fie prin examinarea și încercarea mijloacelor de măsurare pe baze statistice, conform punctului 5.

4. Verificarea conformității cu cerințele metrologice prin examinarea și încercarea fiecărui mijloc de măsurare

4.1. Toate mijloacele de măsurare trebuie să fie examinate individual și supuse încercărilor corespunzătoare stabilite în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre sau unor încercări echivalente, în scopul verificării conformității cu cerințele metrologice aplicabile acestora. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare ce vor fi efectuate.

4.2. Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate cu privire la examinările și încercările efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare mijloc de măsurare aprobat sau dispune aplicarea acestuia sub responsabilitatea sa.

Producătorul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale pentru inspecție, o perioadă de zece ani de la certificarea mijlocului de măsurare.

#### 5. Verificarea statistică a conformității cu cerințele metrologice

5.1. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de producție să asigure omogenitatea fiecărui lot produs și prezintă mijloacele sale de măsurare la verificare, sub formă de loturi omogene.

5.2. Un eșantion este prelevat în mod aleatoriu din fiecare lot, conform cerințelor prevăzute la punctul 5.3. Toate mijloacele de măsurare din eșantion trebuie să fie examinate individual și supuse încercărilor corespunzătoare stabilite în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre, sau unor încercări echivalente, în scopul determinării conformității acestora cu cerințele metrologice aplicabile, pentru a stabili dacă lotul este acceptat sau respins. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare ce vor fi efectuate.

5.3. Procedura statistică trebuie să îndeplinească următoarele cerințe: Controlul statistic se efectuează prin atribute. Sistemul de eșantionare trebuie să asigure:

- un nivel al calității corespunzător unei probabilități de acceptare de 95%, cu o neconformitate mai mică de 1%;
- o limită a calității corespunzătoare unei probabilități de acceptare de 5%, cu o neconformitate mai mică de 7%.

5.4. În cazul în care un lot este acceptat, toate mijloacele de măsurare din acel lot sunt aprobate, cu excepția acelor mijloace de măsurare din eșantion care nu au corespuns la încercări.

Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate cu privire la examinările și încercările efectuate, și aplică numărul său de identificare pe fiecare mijloc de măsurare aprobat sau dispune aplicarea acestuia sub responsabilitatea sa.

Producătorul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru inspecție, o perioadă de zece ani de la certificarea mijlocului de măsurare.

5.5. Dacă un lot este respins, organismul notificat ia măsurile necesare pentru a împiedica introducerea pe piață a acelui lot. În cazul unor respingeri frecvente ale loturilor, organismul notificat poate să suspende verificarea statistică și să ia măsurile corespunzătoare.

#### Declarația scrisă de conformitate

6.1. Producătorul aplică marcajul "CE" și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare mijloc de măsurare care este conform cu tipul aprobat și care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

6.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

Dacă organismul notificat menționat la punctul 3 este de acord, producătorul aplică pe mijloacele de măsurare, sub responsabilitatea organismului notificat, și numărul de identificare al acestuia.

7. Dacă organismul notificat este de acord, producătorul poate aplica pe mijloacele de măsurare, în timpul procesului de producție, sub responsabilitatea organismului notificat, numărul de identificare al acestuia.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile producătorului pot fi îndeplinite în numele și sub responsabilitatea producătorului de către reprezentantul său autorizat, exceptând obligațiile de la punctele 2 și 5.1.

## **ANEXA F1**

### **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA VERIFICĂRII PRODUSULUI**

1. Declarația de conformitate pe baza verificării produsului este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare care au fost supuse prevederilor de la punctul 5 sunt în conformitate cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare.

3. Producătorul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

Producție

4. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Verificarea

5. Organismul notificat ales de producător efectuează examinările și încercările corespunzătoare sau dispune efectuarea acestora, pentru verificarea conformității mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Examinările și încercările destinate verificării conformității cu cerințele metrologice se efectuează, la alegerea producătorului, fie prin examinarea și încercarea fiecărui mijloc de măsurare, conform



punctului 6, fie prin controlul și încercarea mijloacelor de măsurare pe baze statistice, conform punctului 7.

6. Verificarea conformității cu cerințele metrologice prin controlul și încercarea fiecărui mijloc de măsurare

6.1. Toate mijloacele de măsurare trebuie să fie examinate individual și supuse încercărilor corespunzătoare stabilite în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre sau unor încercări echivalente, în scopul verificării conformității cu cerințele metrologice aplicabile acestora. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare ce vor fi efectuate.

6.2. Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate cu privire la examinările și încercările efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare mijloc de măsurare aprobat sau dispune aplicarea acestuia sub responsabilitatea sa.

Producătorul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru inspecție, o perioadă de zece ani după certificarea produsului.

7. Verificarea statistică a conformității cu cerințele metrologice

7.1. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de producție să asigure omogenitatea fiecărui lot produs și prezintă mijloacele sale de măsurare la verificare sub formă de loturi omogene.

7.2. Un eșantion este prelevat în mod aleatoriu din fiecare lot, conform cerințelor de la punctul

7.3. Toate mijloacele de măsurare din eșantion trebuie să fie examinate individual și supuse încercărilor corespunzătoare stabilite în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre sau unor încercări echivalente, în scopul determinării conformității acestora cu cerințele metrologice aplicabile, pentru a stabili dacă lotul este acceptat sau respins. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare ce trebuie efectuate.

7.3. Procedura statistică trebuie să îndeplinească următoarele cerințe: Controlul statistic se efectuează prin atribute. Sistemul de eșantionare trebuie să asigure:

- un nivel al calității corespunzător unei probabilități de acceptare de 95%, cu o neconformitate mai mică de 1%;

- o limită a calității corespunzătoare unei probabilități de acceptare de 5%, cu o neconformitate mai mică de 7%.

7.4. În cazul în care un lot este acceptat, toate mijloacele de măsurare din acel lot sunt aprobate, cu excepția acelor mijloace de măsurare din eșantion care nu au corespuns la încercări.

Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate cu privire la examinările și încercările efectuate, și aplică numărul său de identificare pe fiecare mijloc de măsurare aprobat sau dispune aplicarea acestuia sub responsabilitatea sa.

Producătorul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru inspecție, o perioadă de zece ani de la certificarea mijlocului de măsurare.

7.5. Dacă un lot este respins, organismul notificat ia măsurile necesare pentru a împiedica introducerea pe piață a acelui lot. În cazul unor respingeri frecvente ale loturilor, organismul notificat poate să suspende verificarea statistică și să ia măsurile corespunzătoare.

Declarația scrisă de conformitate

8.1. Producătorul aplică marcajul "CE" și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

8.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și se păstrează la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

Dacă organismul notificat menționat la punctul 5 este de acord, producătorul aplică pe mijloacele de măsurare, sub responsabilitatea organismului notificat, și numărul de identificare al acestuia.

9. Dacă organismul notificat este de acord, producătorul poate aplica pe mijloacele de măsurare, în timpul procesului de producție, sub responsabilitatea organismului notificat, numărul de identificare al acestuia.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile producătorului pot fi îndeplinite în numele și sub responsabilitatea producătorului de către reprezentantul său autorizat, exceptând obligațiile de la punctele 4 și 7.1.

**ANEXA G**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA VERIFICĂRII UNITĂȚII DE PRODUS**

1. Declarația de conformitate pe baza verificării unității de produs este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare care au fost supuse prevederilor de la punctul 4 sunt în conformitate cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

Documentația tehnică

2. Producătorul stabilește documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre și o pune la dispoziția organismului notificat menționat la punctul 4. Documentația tehnică trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția, producția și funcționarea mijlocului de măsurare.

Producătorul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani.

Producție

3. Producătorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu cerințele corespunzătoare din prezenta hotărâre.

Verificarea

4. Organismul notificat ales de către producător efectuează sau dispune efectuarea examinărilor și încercărilor corespunzătoare stabilite în documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre sau a încercărilor echivalente, pentru verificarea conformității mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În lipsa unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările ce trebuie efectuate.

Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate cu privire la examinările și încercările efectuate și aplică numărul său de identificare pe mijlocul de măsurare aprobat sau dispune aplicarea acestuia sub responsabilitatea sa.

Producătorul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru inspecție, o perioadă de zece ani de la certificarea mijlocului de măsurare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 4, numărul de identificare al acestuia pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

5.2. O declarație de conformitate este întocmită și păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării mijlocului de măsurare. Aceasta identifică mijlocul de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate trebuie să însoțească mijlocul de măsurare.

Reprezentantul autorizat

6. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 2 și 4.2 pot fi îndeplinite în numele și sub responsabilitatea producătorului de către reprezentantul său autorizat.

**ANEXA H**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII TOTALE A CALITĂȚII**

1. Declarația de conformitate pe baza asigurării totale a calității este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă, și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Pentru concepția, producția, inspecția finală a produsului și încercările mijlocului de măsurare respectiv, producătorul folosește un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 3 și se supune supravegherii prevăzute la punctul 4.

Sistemul calității

3.1. Producătorul înaintează o cerere pentru evaluarea sistemului calității unui organism notificat, ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității.

3.2. Sistemul calității asigură conformitatea mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea concepției și a produsului;
- specificațiilor privind concepția tehnică, inclusiv a standardelor, care vor fi aplicate și, în cazul în care documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre nu vor fi aplicate integral, mijloacele care vor fi utilizate pentru a se asigura îndeplinirea cerințelor esențiale din prezenta hotărâre, relevante pentru mijloacele de măsurare;
- tehnicilor, proceselor și acțiunilor sistematice de control și verificare a concepției, care vor fi utilizate în timpul proiectării mijloacelor de măsurare din categoria respectivă;
- tehnicilor și procedurilor de producție, de control și asigurare a calității, precum și acțiunile sistematice care vor fi utilizate;
- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricare, precum și frecvența acestora;
- înregistrărilor privind calitatea, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a realizării calității cerute pentru concepție și pentru produs și a funcționării efective a sistemului calității.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă acesta îndeplinește cerințele prevăzute la punctul 3.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare din standardul național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor acestuia.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare și să cunoască cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

3.5. Producătorul informează organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat îndeplinește în continuare cerințele prevăzute la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

4.2. Producătorul permite accesul organismului notificat în scopul inspecției la locurile de producție, control, încercare și depozitare și trebuie să pună la dispoziția acestuia toate informațiile necesare, în special:

- documentația privind sistemul calității;
- înregistrările privind calitatea, prevăzute de partea referitoare la proiectare a sistemului calității, de exemplu rezultate ale analizelor, calculelor, încercărilor etc.;
- înregistrările privind calitatea, prevăzute de partea referitoare la producție a sistemului calității, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice, pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

4.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună încercarea produsului, pe răspunderea sa, pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

5.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru un model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur

utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

6. Pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația privind sistemul calității menționată la punctul 3.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 3.5;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctele 3.5, 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic, după caz, la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului sau statului membru care l-a desemnat lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat, după caz, Ministerul Economiei și Comerțului sau statul membru care l-a desemnat cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3.1, 3.5., 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

**ANEXA H1**

## **DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII TOTALE A CALITĂȚII ȘI A EXAMINĂRII PROIECTULUI**

1. Declarația de conformitate pe baza asigurării totale a calității și a examinării proiectului este procedura de evaluare a conformității prin care producătorul îndeplinește obligațiile stabilite în prezenta anexă și garantează și declară că mijloacele de măsurare respective îndeplinesc cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Producție

2. Pentru concepția, producția, inspecția finală a produsului și încercările mijlocului de măsurare respectiv, producătorul folosește un sistem al calității aprobat, așa cum este specificat la punctul 3 și se supune supravegherii prevăzute la punctul 5. Adecvarea concepției tehnice a mijlocului de măsurare trebuie să fie examinată conform prevederilor de la punctul 4.

Sistemul calității

3.1. Producătorul înaintează o cerere pentru evaluarea sistemului calității unui organism notificat ales de producător.

Această cerere cuprinde:

- toate informațiile relevante privind categoria de mijloace de măsurare respectivă;
- documentația privind sistemul calității.

3.2. Sistemul calității asigură conformitatea mijloacelor de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Toate elementele, cerințele și prevederile adoptate de către producător sunt documentate într-o manieră sistematică și ordonată sub forma unor politici, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului calității trebuie să permită o interpretare uniformă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor privind calitatea.

Documentația trebuie să conțină în special o descriere adecvată a:

- obiectivelor calității și a structurii organizatorice, responsabilităților și atribuțiilor managementului cu privire la calitatea concepției și a produsului;
- specificațiilor tehnice privind concepția, inclusiv a standardelor care vor fi aplicate și, în cazul în care documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre nu vor fi aplicate integral, mijloacele care vor fi utilizate pentru a se asigura îndeplinirea cerințelor esențiale din prezenta hotărâre, relevante pentru mijloacele de măsurare respective;
- tehnicilor, proceselor și acțiunilor sistematice de control și verificare a concepției care vor fi utilizate în timpul proiectării mijloacelor de măsurare din categoria respectivă;
- tehnicilor și procedurilor de fabricare, de control și asigurare a calității, precum și acțiunilor sistematice care vor fi întreprinse;
- examinărilor și încercărilor care vor fi efectuate înainte, în timpul și după fabricare, precum și frecvența efectuării acestora;
- înregistrărilor calității, de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.;
- mijloacelor de monitorizare a realizării calității cerute pentru concepție și pentru produs, precum și a funcționării efective a sistemului calității.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul calității pentru a stabili dacă acesta îndeplinește cerințele menționate la punctul 3.2. El prezumă conformitatea cu aceste cerințe dacă un sistem al calității este conform cu specificațiile corespunzătoare din standardul național care transpune standardul armonizat aplicabil, începând cu data publicării referințelor în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Pe lângă experiența în sistemele de management al calității, echipa de audit trebuie să aibă experiența necesară în domeniul respectiv al metrologiei și tehnologiei mijloacelor de măsurare și să cunoască cerințele relevante din prezenta hotărâre. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul producătorului.

Decizia este comunicată producătorului. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.4. Producătorul se angajează să îndeplinească obligațiile ce decurg din sistemul calității așa cum este aprobat și să îl păstreze astfel încât să rămână adecvat și eficient.

3.5. Producătorul informează organismul notificat care a aprobat sistemul calității cu privire la orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului calității.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul calității modificat va îndeplinește în continuare cerințele prevăzute la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

Organismul notificat comunică producătorului decizia sa. Comunicarea conține concluziile examinării și decizia de evaluare motivată.

3.6. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului lista aprobărilor pentru sistemele calității emise sau refuzate și informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea aprobării unui sistem al calității.

Examinarea proiectului

4.1. Producătorul înaintează o cerere pentru examinarea proiectului organismului notificat prevăzut la punctul 3.1.

4.2. Cererea trebuie să permită înțelegerea concepției, a producției și funcționării mijlocului de măsurare, precum și evaluarea conformității cu cerințele relevante din prezenta hotărâre.

Această cerere cuprinde:

- denumirea și adresa producătorului;
- o declarație scrisă prin care să se precizeze că aceeași cerere nu a mai fost înaintată și altui organism notificat;
- documentația tehnică descrisă la art. 10 din prezenta hotărâre. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității mijlocului de măsurare cu cerințele relevante din prezenta hotărâre. În măsura în care este relevant pentru o astfel de evaluare, documentația trebuie să acopere concepția și funcționarea mijlocului de măsurare;
- dovezile care să ateste adecvarea concepției tehnice. Aceste dovezi menționează toate documentele relevante care au fost aplicate, în special în cazul în care documentele relevante menționate la art. 13 din prezenta hotărâre nu au fost aplicate integral, și includ, dacă este necesar, rezultatele încercărilor efectuate de laboratorul corespunzător al producătorului, sau de un alt laborator de încercări în numele și sub responsabilitatea producătorului.

4.3. Organismul notificat analizează cererea și, în cazul în care concepția îndeplinește prevederile din prezenta hotărâre aplicabile mijlocului de măsurare, acordă producătorului un certificat de examinare EC a proiectului. Certificatul trebuie să conțină denumirea și adresa producătorului, concluziile examinării, condițiile privind valabilitatea și datele necesare pentru identificarea mijlocului de măsurare aprobat.

4.3.1. Toate părțile relevante ale documentației tehnice vor fi anexate la certificat.

4.3.2. Certificatul sau anexele acestuia cuprind toate informațiile relevante pentru evaluarea conformității și controlul în utilizare. În special, pentru a evalua conformitatea mijloacelor de măsurare fabricate cu concepția tehnică examinată, în ceea ce privește reproductibilitatea performanțelor metrologice, în condițiile în care mijloacele de măsurare sunt corect reglate cu ajutorul unor mijloace adecvate, ele trebuie să cuprindă:

- caracteristicile metrologice ale concepției mijlocului de măsurare;
- măsurile necesare pentru asigurarea integrității mijloacelor de măsurare (sigilare, identificarea programului informatic etc.);
- informații referitoare la alte elemente necesare pentru identificarea mijloacelor de măsurare și verificarea vizuală a conformității exterioare cu concepția;



- dacă este cazul, toate informațiile specifice necesare pentru verificarea caracteristicilor mijloacelor de măsurare fabricate;
- în cazul unui subansamblu, toate informațiile necesare pentru a garanta compatibilitatea cu alte subansambluri sau mijloace de măsurare.

4.3.3. Organismul notificat întocmește un raport de evaluare în această privință, pe care îl păstrează la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului. Fără a aduce atingere prevederilor art. 12 lit. h) din prezenta hotărâre, organismul notificat divulgă conținutul acestui raport, parțial sau integral, numai cu acordul producătorului.

Certificatul are o valabilitate de zece ani de la data emiterii și poate fi reînnoit pentru perioade ulterioare de zece ani fiecare.

Dacă producătorului nu i se acordă certificatul de examinare a proiectului, organismul notificat va motiva detaliat acest refuz.

4.4. Producătorul informează organismul notificat care a eliberat certificatul de examinare EC a proiectului, cu privire la orice modificare fundamentală a concepției aprobate. Aceste modificări trebuie să primească o aprobare suplimentară din partea organismului notificat care a eliberat certificatul de examinare EC a proiectului, în cazul în care asemenea modificări pot afecta conformitatea mijlocului de măsurare cu cerințele esențiale din prezenta hotărâre, condițiile de valabilitate a certificatului sau condițiile prescrise pentru utilizarea mijlocului de măsurare. Această aprobare suplimentară se eliberează sub forma unei completări la certificatul de examinare EC a proiectului acordat inițial.

4.5. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția Ministerului Economiei și Comerțului:

- certificatele de examinare EC a proiectului emise și anexele acestora;
- completările și amendamentele la certificatele emise.

Fiecare organism notificat informează imediat Ministerul Economiei și Comerțului cu privire la retragerea unui certificat de examinare EC a proiectului.

4.6. Producătorul sau reprezentantul său autorizat păstrează o copie a certificatului de examinare EC a proiectului, precum și anexele și completările acestuia, împreună cu documentația tehnică, o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare.

În cazul în care nici producătorul, nici reprezentantul său autorizat nu își au sediul în România sau în cadrul Comunității, obligația de a pune la dispoziție documentația tehnică, la cerere, revine persoanei desemnate de producător.

Supravegherea sub responsabilitatea organismului notificat

5.1. Scopul supravegherii este obținerea garanției că producătorul îndeplinește obligațiile ce decurg din sistemul calității aprobat.

5.2. Producătorul permite accesul organismului notificat în scopul inspecției la locurile de proiectare, producție, control, încercare și depozitare, și trebuie să pună la dispoziția acestuia toate informațiile necesare, în special:

- documentația privind sistemul calității;
- înregistrările privind calitatea, prevăzute de partea referitoare la concepție a sistemului calității, de exemplu rezultate ale analizelor, calculelor, încercărilor etc.;

- înregistrările privind calitatea, prevăzute de partea referitoare la producție a sistemului calității de exemplu rapoarte de inspecție și date de încercare și etalonare, rapoarte privind calificarea personalului implicat etc.

5.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că producătorul menține și aplică sistemul calității și pune la dispoziția producătorului un raport de audit.

5.4. În plus, organismul notificat poate efectua vizite inopinate la producător. În timpul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este necesar, să efectueze sau să dispună încercarea produsului pentru a verifica dacă sistemul calității funcționează corect. Organismul notificat pune la dispoziția producătorului un raport de inspecție și, dacă s-au efectuat încercări, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

6.1. Producătorul aplică marcajul "CE", marcajul metrologic suplimentar și, sub responsabilitatea organismului notificat menționat la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia, pe fiecare mijloc de măsurare care îndeplinește cerințele relevante din prezenta hotărâre.

6.2. O declarație de conformitate este întocmită pentru fiecare model de mijloc de măsurare și este păstrată la dispoziția autorităților naționale o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare. Aceasta identifică modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită și menționează numărul certificatului de examinare a proiectului.

O copie a declarației de conformitate însoțește fiecare mijloc de măsurare care este introdus pe piață. Totuși, în cazul în care un număr mare de mijloace de măsurare sunt livrate unui singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicabilă unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

7. Pe o perioadă de zece ani de la data fabricării ultimului mijloc de măsurare, producătorul păstrează la dispoziția autorităților naționale:

- documentația menționată la punctul 3.1, a doua liniuță;
- modificările aprobate menționate la punctul 3.5;
- deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctele 3.5, 5.3 și 5.4.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile producătorului prevăzute la punctele 3.1, 3.5, 6.2 și 7 pot fi îndeplinite, în numele și sub responsabilitatea producătorului, de către reprezentantul său autorizat.

**ANEXA MI-001**

## **CONTOARE DE APĂ**

Cerințele relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică în cazul contoarelor de apă destinate măsurării volumului apei curate, reci sau calde, utilizate în aplicații rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară.

## Definiții

Contor de apă: mijloc de măsurare destinat să măsoare, să memoreze și să afișeze, în condițiile de măsurare, volumul apei care trece prin interiorul traductorului de măsurare.

Debit minim ( $Q_1$ ): cea mai mică valoare a debitului la care contorul de apă furnizează indicații care îndeplinesc cerințele privind erorile maxime tolerate.

Debit de tranziție ( $Q_2$ ): valoarea debitului situată între debitul permanent și debitul minim, la care domeniul de debit este împărțit în două zone, "zona superioară" și "zona inferioară". Fiecare zonă are o eroare maximă tolerată caracteristică.

Debit permanent ( $Q_3$ ): cea mai mare valoare a debitului la care contorul de apă funcționează într-o manieră satisfăcătoare, în condiții normale de utilizare, adică în condiții de curgere constantă sau intermitentă.

Debit de suprasarcină ( $Q_4$ ): cea mai mare valoare a debitului la care contorul de apă funcționează într-o manieră satisfăcătoare pentru o perioadă scurtă de timp, fără să se deterioreze.

## CERINȚE SPECIFICE

### Condiții nominale de funcționare

Producătorul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare ale contorului de apă, în special:

#### 1. Domeniul de debit al apei

Valorile domeniului de debit trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

$$Q_3/Q_1 \geq 10$$

$$Q_2/Q_1 = 1,6$$

$$Q_4/Q_3 = 1,25$$

Până la data de 30.04.2009, raportul  $Q_2/Q_1$  poate avea una din următoarele valori: 1,5; 2,5; 4 sau 6,3.

#### 2. Domeniul de temperatură a apei

Domeniul de temperatură a apei trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

de la 0,1°C până la cel puțin 30°C, sau

de la 30°C până la cel puțin 90°C.

Contorul de apă poate fi conceput să funcționeze în ambele domenii de temperatură.

3. Domeniul de presiune relativă a apei, care trebuie să fie de la 0,3 bar până la cel puțin 10 bar la  $Q_3$ .

4. Pentru alimentarea electrică: valoarea nominală a tensiunii în curent alternativ și/sau limitele alimentării în curent continuu.

### Erori maxime tolerate

5. Eroarea maximă tolerată, pozitivă sau negativă, pentru volumele livrate la debite situate între debitul de tranziție ( $Q_2$ ) (inclusiv) și debitul de suprasarcină ( $Q_4$ ) este:

2% pentru apă având temperatura  $\leq 30^\circ\text{C}$ ,

3% pentru apă având temperatura  $> 30^\circ\text{C}$ .

6. Eroarea maximă tolerată, pozitivă sau negativă, pentru volumele livrate la debite situate între debitul minim ( $Q_1$ ) și debitul de tranziție ( $Q_2$ ) (exclusiv) este 5% oricare ar fi temperatura apei.

Efecte admise ale perturbațiilor

#### 7.1. Imunitatea electromagnetică

7.1.1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui contor de apă trebuie să fie astfel încât:

- variația rezultatului măsurării să nu fie mai mare decât valoarea variației critice definită la punctul 8.1.4, sau
- indicarea rezultatului măsurării să se facă într-o asemenea manieră încât acesta să nu poată fi interpretat ca un rezultat valabil, de exemplu o variație temporară care nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurării.

7.1.2. După ce este supus unei perturbații electromagnetice, contorul de apă trebuie:

- să se repună în funcțiune în limitele erorilor maxime tolerate;
- să-și păstreze toate funcțiile de măsurare;
- să permită recuperarea tuturor informațiilor de măsurare prezente anterior perturbației.

7.1.3. Valoarea variației critice este cea mai mică dintre următoarele două valori:

- volumul corespunzător unei jumătăți din valoarea absolută a erorii maxime tolerate în zona superioară aplicate volumului măsurat;
- volumul corespunzător erorii maxime tolerate aplicate volumului care corespunde curgerii timp de un minut la debitul  $Q_3$ .

#### 7.2. Durabilitate

După efectuarea unei încercări corespunzătoare, ținând cont de perioada de timp estimată de producător, trebuie să fie satisfăcute următoarele criterii:

7.2.1. Variația rezultatului măsurării după încercarea de durabilitate, comparativ cu rezultatul inițial al măsurării, nu trebuie să depășească:

- 3% din volumul măsurat între  $Q_1$ , inclusiv, și  $Q_2$ , exclusiv;
- 1,5% din volumul măsurat între  $Q_2$ , inclusiv, și  $Q_4$ , inclusiv.

7.2.2. Eroarea de indicație pentru volumul măsurat după încercarea de durabilitate nu trebuie să depășească:

- $\pm 6\%$  din volumul măsurat între  $Q_1$ , inclusiv, și  $Q_2$ , exclusiv;
- $\pm 2,5\%$  din volumul măsurat între  $Q_2$ , inclusiv, și  $Q_4$ , inclusiv, pentru contoarele de apă destinate măsurării apei cu o temperatură cuprinsă între  $0,1^\circ\text{C}$  și  $30^\circ\text{C}$ ;
- $\pm 3,5\%$  din volumul măsurat între  $Q_2$  inclusiv și  $Q_4$  inclusiv pentru contoarele de apă destinate măsurării apei cu o temperatură cuprinsă între  $30^\circ\text{C}$  și  $90^\circ\text{C}$ .

Adecvare

8.1. Contorul trebuie să poată fi instalat astfel încât să poată funcționa în orice poziție, cu excepția cazurilor când există o indicație contrară, marcată clar pe contor.

8.2. Producătorul trebuie să precizeze dacă mijlocul de măsurare este destinat măsurării curgerii inverse. În acest caz, volumul de curgere inversă trebuie să se scadă din volumul cumulat, fie

să se înregistreze separat. La curgerea normală și la cea inversă se aplică aceeași eroare maximă tolerată.

Contoarele de apă care nu sunt concepute pentru măsurarea curgerii inverse trebuie să fie capabile să prevină curgerea inversă, să reziste la o curgere inversă accidentală fără a suporta o deteriorare sau modificare a proprietăților metrologice.

Unități de măsură

9. Volumul măsurat trebuie să fie afișat în metri cubi, simbol  $m^3$ .

Punerea în funcțiune

10. Distribuitorul sau persoana legal desemnată pentru instalarea contorului trebuie să determine condițiile de utilizare prevăzute la punctele 1, 2 și 3, astfel încât contorul să fie corespunzător pentru măsurarea cu exactitate a consumului prevăzut sau previzibil.

Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 din prezenta hotărâre, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

**ANEXA MI-002**

## **CONTOARE DE GAZ ȘI DISPOZITIVE DE CONVERSIE A VOLUMULUI**

Cerințele relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică în cazul contoarelor de gaz și dispozitivelor de conversie a volumului definite mai jos, destinate utilizării în aplicații rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară.

Definiții

Contor de gaz: mijloc de măsurare destinat să măsoare, să memoreze și să afișeze cantitatea de gaz combustibil (volum sau masă) care trece prin interiorul său.

Dispozitiv de conversie: dispozitiv montat pe contorul de gaz care convertește automat mărimea măsurată în condițiile în care se face măsurarea într-o mărime corespunzătoare condițiilor de bază.

Debit minim  $[Q(\min)]$ : cea mai mică valoare a debitului la care contorul de gaz furnizează indicații care îndeplinesc cerințele privind erorile maxime tolerate.

Debit maxim  $[Q(\max)]$ : cea mai mare valoare a debitului la care contorul de gaz furnizează indicații ce îndeplinesc cerințele privind erorile maxime tolerate.

Debit de tranziție  $[Q(t)]$ : debitul situat între debitul maxim și debitul minim, la care domeniul de debit este împărțit în două zone, "zona superioară" și "zona inferioară". Fiecare zonă are o eroare maximă tolerată caracteristică.

Debit de suprasarcină  $[Q(r)]$ : cea mai mare valoare a debitului la care contorul funcționează într-o manieră satisfăcătoare pentru o perioadă scurtă de timp, fără să se deterioreze.

Condiții de bază: condițiile specificate la care este convertită cantitatea de gaz măsurată.

## PARTEA I

### Cerințe specifice contoarelor de gaz

#### 1. Condiții nominale de funcționare

Producătorul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare ale contorului, ținând cont de următoarele elemente:

1.1. Domeniul de debit al gazului trebuie să îndeplinească cel puțin următoarele condiții:

Clasă	$Q(\max)/Q(\min)$	$Q(\max)/Q(t)$	$Q(r)/Q(\max)$
1,5	$\geq 150$	$\geq 10$	1,2
1,0	$\geq 20$	$\geq 5$	1,2

1.2. Domeniul de temperatură a gazului, cu o valoare minimă a intervalului de 40°C.

1.3. Condiții cu privire la gaz/combustibili

Contorul trebuie să fie conceput pentru domeniul de gaze și pentru presiunile de furnizare specifice țării de destinație. Producătorul trebuie să indice mai ales:

- familia sau grupul de gaze;
- presiunea maximă de funcționare.

1.4. Intervalul minim de temperatură de 50°C pentru mediul climatic.

1.5. Valoarea nominală a tensiunii de alimentare în curent alternativ și/sau limitele alimentării în curent continuu.

#### 2. Erori maxime tolerate

2.1. Contor de gaz care indică volumul în condiții de măsurare sau masa

**Tabelul 1**

Clasa	1,5	1,0
$Q(\min) \leq Q < Q(t)$	3%	2%
$Q(t) \leq Q \leq Q(\max)$	1,5%	1%

În cazul în care erorile între  $Q(t)$  și  $Q(\max)$  au toate același semn, ele nu trebuie să depășească 1% pentru clasa 1,5 și 0,5% pentru clasa 1,0.

2.2. În cazul unui contor de gaz cu conversie a temperaturii care indică numai volumul convertit, eroarea maximă tolerată a contorului se majorează cu 0,5% într-un interval de 30°C dispus simetric în jurul temperaturii specificate de producător care se situează între 15°C și 25°C. În

afara acestui domeniu, se admite o majorare suplimentară cu 0,5% pentru fiecare interval de 10°C.

### 3. Efecte admise ale perturbațiilor

#### 3.1. Imunitatea electromagnetică

3.1.1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui contor de gaz sau dispozitiv de conversie a volumului trebuie să fie astfel încât:

- variația rezultatului măsurării să nu fie mai mare decât valoarea variației critice definite la punctul 3.1.3, sau

- indicarea rezultatului măsurării să se facă într-o asemenea manieră încât acesta să nu poată fi interpretat ca un rezultat valabil, de exemplu o variație temporară ce nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurării.

3.1.2. După ce este supus unei perturbații electromagnetice, contorul de gaz trebuie:

- să se repună în funcțiune în limitele erorilor maxime tolerate;

- să-și păstreze toate funcțiile de măsurare;

- să permită recuperarea tuturor informațiilor de măsurare prezente anterior perturbației.

3.1.3. Valoarea variației critice este cea mai mică dintre următoarele două valori:

- cantitatea corespunzătoare unei jumătăți din valoarea absolută a erorii maxime tolerate în zona superioară aplicate volumului măsurat;

- cantitatea corespunzătoare erorii maxime tolerate aplicate cantității care corespunde curgerii timp de un minut la debit maxim.

#### 3.2. Efectul perturbațiilor de debit în amonte și în aval

În condițiile de instalare specificate de producător, efectul perturbațiilor de debit nu trebuie să depășească o treime din eroarea maximă tolerată.

### 4. Durabilitate

După efectuarea unei încercări adecvate, ținând cont de perioada de timp estimată de către producător, trebuie să fie satisfăcute următoarele criterii:

#### 4.1. Contoare de clasă 1,5

4.1.1. După încercarea de durabilitate, variația rezultatului măsurării în raport cu rezultatul inițial al măsurării pentru debitele în domeniul de la  $Q(t)$  la  $Q(max)$  nu trebuie să depășească rezultatul măsurării cu mai mult de 2%.

4.1.2. Eroarea indicației după încercarea de durabilitate nu trebuie să depășească dublul erorii maxime tolerate prevăzute la punctul 2.

#### 4.2. Contoare de clasă 1,0

4.2.1. Variația rezultatului măsurării după încercarea de durabilitate în raport cu rezultatul inițial al măsurării nu trebuie să depășească o treime din eroarea maximă tolerată prevăzută la punctul 2.

4.2.2. Eroarea indicației după încercarea de durabilitate nu trebuie să depășească eroarea maximă tolerată prevăzută la punctul 2.

### 5. Adecvare

5.1. Un contor de gaz alimentat de la rețeaua electrică (curent alternativ sau continuu) trebuie să fie prevăzut cu o sursă de alimentare de avarie sau cu alte mijloace care să asigure păstrarea tuturor funcțiilor de măsurare de-a lungul perioadei de defectare a sursei principale de alimentare.

5.2. O sursă de alimentare proprie a contorului trebuie să aibă o durată de viață de cel puțin 5 ani. După scurgerea a 90% din durata de viață a acestei surse de alimentare, contorul trebuie să afișeze un semnal de avertizare corespunzător.

5.3. Dispozitivul indicator trebuie să aibă un număr de cifre suficient astfel încât cantitatea măsurată timp de 8.000 ore la  $Q(\max)$  să nu aducă cifrele la valoarea inițială.

5.4. Contorul de gaz trebuie să poată fi instalat astfel încât să poată funcționa în orice poziție declarată de producător în instrucțiunile de instalare.

5.5. Contorul de gaz trebuie să aibă un element de încercare care să permită efectuarea încercărilor într-un interval de timp rezonabil.

5.6. Contorul de gaz trebuie să respecte eroarea maximă tolerată oricare ar fi sensul de curgere, sau numai în sensul de curgere care este indicat clar.

6. Unități de măsură

Cantitatea măsurată trebuie să fie afișată în metri cubi, simbol  $m^3$ , sau în kilograme, simbol kg.

## **PARTEA II**

### **Cerințe specifice dispozitivelor de conversie a volumului**

Dispozitivul de conversie a volumului constituie un subansamblu conform art. 4, definiția b), a doua liniuță din prezenta hotărâre.

Cerințele esențiale relevante contoarelor de gaz se aplică, de asemenea, dispozitivelor de conversie a volumului, care trebuie să îndeplinească suplimentar următoarele cerințe:

7. Condiții de bază pentru cantitățile convertite

Producătorul trebuie să specifice condițiile de bază pentru cantitățile convertite.

8. Erori maxime tolerate

- 0,5% la o temperatură ambiantă de  $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , umiditate ambiantă  $60\% \pm 15\%$ , la valori nominale ale alimentării cu energie electrică;

- 0,7% pentru dispozitivele de conversie în funcție de temperatură în condiții nominale de funcționare;

- 1% pentru alte dispozitive de conversie în condiții nominale de funcționare.

Notă: Eroarea contorului de gaz nu se ia în considerare.

9. Adecvare

9.1. Un dispozitiv electronic de conversie trebuie să fie capabil să detecteze funcționarea în afara domeniului/domeniilor de funcționare stabilit(e) de producător pentru parametrii care sunt importanți pentru exactitatea măsurării. În acest caz, dispozitivul de conversie trebuie să înceteze integrarea mărimii convertite și poate să totalizeze separat cantitatea convertită pe durata funcționării sale în afara domeniilor de funcționare.



9.2. Un dispozitiv electronic de conversie trebuie să fie capabil să afișeze toate informațiile legate de măsurare fără un echipament suplimentar.

### **PARTEA III**

#### **Punerea în funcțiune și evaluarea conformității**

Punerea în funcțiune

10.

a) În cazul aplicațiilor rezidențiale se permite ca măsurările să fie efectuate cu ajutorul oricărui contor de clasă 1,5 și cu ajutorul contoarelor clasă 1,0 care au un raport  $Q(\max)/Q(\min)$  egal sau mai mare decât 150.

b) În cazul aplicațiilor comerciale și/sau de industrie ușoară se admite ca măsurările să fie efectuate cu ajutorul oricărui contor de clasă 1,5.

c) În ceea ce privește cerințele de la punctele 1.2 și 1.3, distribuitorul sau persoana legal desemnată pentru instalarea contorului trebuie să asigure determinarea caracteristicilor, astfel încât contorul să fie adecvat pentru măsurarea cu exactitate a consumului prevăzut sau previzibil.

Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

**ANEXA MI-003**

#### **CONTOARE DE ENERGIE ELECTRICĂ ACTIVĂ**

Cerințele relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică în cazul contoarelor de energie electrică activă destinate utilizării în aplicații rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară.

Notă: Contoarele de energie electrică activă pot fi utilizate în combinație cu transformatoare externe de măsurare, în funcție de tehnica de măsurare aplicată. Totuși, anexa de față se referă numai la contoarele de energie electrică și nu și la transformatoarele de măsurare.

Definiții

Un contor de energie electrică activă este un dispozitiv care măsoară energia electrică activă consumată într-un circuit.

$I$  = curentul electric care parcurge contorul;

$I(n)$  = curentul de referință specificat pentru care a fost proiectat contorul alimentat printr-un transformator;

$I(st)$  = cea mai mică valoare declarată a curentului  $I$  la care contorul înregistrează energie electrică activă la un factor de putere unitar (contoare polifazate cu sarcină echilibrată);

$I(\min)$  = valoarea curentului  $I$ , de la care eroarea trebuie să se situeze între limitele erorilor maxime tolerate (contoare polifazate cu sarcină echilibrată);

$I(\text{tr})$  = valoarea curentului  $I$ , de la care eroarea trebuie să se situeze între limitele erorilor maxime tolerate cele mai mici corespunzătoare indicelui de clasă al contorului;

$I(\max)$  = valoarea maximă a curentului  $I$ , pentru care eroarea se situează între limitele erorilor maxime tolerate;

$U$  = tensiunea electrică furnizată contorului;

$U(n)$  - tensiunea de referință specificată;

$f$  = frecvența tensiunii furnizate contorului;

$f(n)$  = frecvența de referință specificată;

$FP$  = factor de putere =  $\cos(\phi)$  = cosinusul diferenței de fază  $\phi$  dintre  $I$  și  $U$ .

Cerințe specifice

#### 1. Exactitate

Producătorul trebuie să specifice indicele de clasă al contorului. Indicii de clasă sunt: clasă A, clasă B și clasă C.

#### 2. Condiții nominale de funcționare

Producătorul trebuie să precizeze condițiile nominale de funcționare ale contorului, în special: valorile  $f(n)$ ,  $U(n)$ ,  $I(n)$ ,  $I(\text{st})$ ,  $I(\min)$ ,  $I(\text{tr})$  și  $I(\max)$  aplicabile contorului.

Pentru valorile curentului specificate, contorul trebuie să îndeplinească condițiile din tabelul 1.

**Tabelul 1**

	Clasa A	Clasa B	Clasa C
Pentru contoare conectate direct			
$I(\text{st})$	$\leq 0,05 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,04 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,04 \cdot I(\text{tr})$
$I(\min)$	$\leq 0,5 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,5 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,3 \cdot I(\text{tr})$
$I(\max)$	$\geq 50 \cdot I(\text{tr})$	$\geq 50 \cdot I(\text{tr})$	$\geq 50 \cdot I(\text{tr})$
Pentru contoare alimentate printr-un transformator			
$I(\text{st})$	$\leq 0,06 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,04 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,02 \cdot I(\text{tr})$
$I(\min)$	$\leq 0,4 \cdot I(\text{tr})$	$\leq 0,2 \cdot I(\text{tr})^1$	$\leq 0,2 \cdot I(\text{tr})$
$I(n)$	$= 20 \cdot I(\text{tr})$	$= 20 \cdot I(\text{tr})$	$= 20 \cdot I(\text{tr})$
$I(\max)$	$\geq 1,2 \cdot I(n)$	$\geq 1,2 \cdot I(n)$	$\geq 1,2 \cdot I(n)$
<sup>1)</sup> Pentru contoarele electromecanice de clasă B, se aplică valoarea $I(\min) \leq 0,4 \cdot I(\text{tr})$ .			

Domeniile de tensiune, frecvență și factor de putere în interiorul cărora contorul trebuie să îndeplinească cerințele privind erorile maxime tolerate sunt prevăzute în tabelul 2 din prezenta anexă. Aceste domenii trebuie să țină cont de caracteristicile tipice ale energiei electrice furnizate de sistemele publice de distribuție.

Valorile tensiunii și frecvenței sunt cuprinse între următoarele limite:

$$0,9 \leq U(n) \leq 1,1 \leq U(n)$$

$$0,98 \leq f(n) \leq 1,02 \leq f(n)$$

Factorul de putere este cuprins între următoarele limite: de la  $\cos(\phi) = 0,5$  inductiv la  $\cos(\phi) = 0,8$  capacitiv.

### 3. Erori maxime tolerate

Efectele diferiților măsuranzi și mărimi de influență (a, b, c, ...) sunt evaluate separat, toți ceilalți măsuranzi și celelalte mărimi de influență fiind păstrate relativ constante la valorile lor de referință. Eroarea de măsurare, care nu trebuie să depășească eroarea maximă tolerată prevăzută în tabelul 2, se calculează după cum urmează:

$$\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + \dots}$$

$$\text{Eroare de măsurare} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + \dots}$$

În cazurile în care contorul funcționează la curenți de sarcină variabili, erorile exprimate în procente nu trebuie să depășească limitele prevăzute în tabelul 2.

**Tabelul 2**

**Erorile maxime tolerate, exprimate în procente,  
în condiții nominale de funcționare, la niveluri de curent de sarcină și  
la temperaturi de funcționare definite**

	Temperaturi de funcționare			Temperaturi de funcționare			Temperaturi de funcționare			Temperaturi de funcționare		
	+5°C ... +30°C			-10°C ... +5°C sau +30°C ... +40°C			-25°C ... -10°C sau +40°C ... +55°C			-40°C ... -25°C sau +55°C ... +70°C		
Clasa contorului	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Contor monofazat; contor polifazat dacă funcționează cu încărcare echilibrată												
$I(\min) \leq I \leq I(\text{tr})$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I(\text{tr}) \leq I \leq I(\max)$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Contor polifazat dacă funcționează cu încărcare pe o singură fază												

$I(tr) \leq I \leq I(max)$ , vezi rândul următor	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
Pentru contoarele polifazate electromecanice, domeniul curentului pentru sarcina monofazată este limitată la $5I(tr) \leq I \leq I(max)$												

Dacă un contor funcționează în mai multe domenii de temperatură, se aplică valorile relevante ale erorilor maxime tolerate.

#### 4. Efectul admis al perturbațiilor

##### 4.1. Generalități

Atunci când contoarele de energie electrică sunt conectate direct la sursa de alimentare iar curentul de alimentare este, totodată, unul dintre măsuranți, pentru contoarele de energie electrică se utilizează un mediu electromagnetic special.

Contorul trebuie să îndeplinească cerințele de mediu electromagnetic E2 și cerințele suplimentare prevăzute la punctele 4.2. și 4.3.

Mediul electromagnetic și efectele admise ale perturbațiilor țin cont de faptul că se produc perturbații de lungă durată care nu trebuie să afecteze exactitatea peste valorile variației critice și perturbații tranzitorii, care pot cauza o degradare temporară sau o pierdere a funcției sau a rezultatului, dar pe care contorul trebuie să le recupereze și care nu trebuie să afecteze exactitatea peste valorile variației critice.

În cazul în care există riscuri ridicate previzibile cauzate de fulgere și în cazul în care predomină rețelele aeriene de alimentare, caracteristicile metrologice ale contorului trebuie să fie protejate.

##### 4.2. Efectul perturbațiilor de lungă durată

**Tabelul 3**

### Valorile variației critice pentru perturbații de lungă durată

Perturbație	Valorile variației critice în procente pentru contoarele de clasă		
	A	B	C
Secvența de fază inversată	1,5	1,5	0,3
Dezechilibru de tensiune (aplicabilă numai contoarelor polifazate)	4	2	1
Armonice în circuitele de curent <sup>1)</sup>	1	0,8	0,5

Curent continuu și armonice în circuitul de curent <sup>1)</sup>	6	3	1,5
Salve de impulsuri rapide	6	4	2
Câmpuri magnetice; câmpuri electromagnetice HF (RF radiate); Perturbații prin conducție introduse prin câmpuri de frecvență radio; și imunitate la unde oscilatorii	3	2	1
<sup>1)</sup> În cazul contoarelor de energie electrică electromecanice, nu se definește nici o valoare a variației critice pentru armonicile din circuitele de curent și pentru curent continuu și armonicile din circuitul de curent.			

#### 4.3. Efectul admis al fenomenelor electromagnetice tranzitorii

4.3.1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui contor de energie electrică trebuie să fie astfel încât, în timpul perturbației sau imediat după perturbație:

- nici o ieșire destinată încercării exactității contorului nu produce impulsuri sau semnale corespunzătoare unei energii superioare valorii variației critice

iar într-un interval de timp rezonabil după perturbație, contorul trebuie:

- să reînceapă să funcționeze în limitele erorilor maxime tolerate și
- să protejeze toate funcțiile de măsurare și
- să permită recuperarea tuturor informațiilor de măsurare existente anterior perturbației și
- să nu indice o variație a energiei înregistrate superioare valorii variației critice.

Valoarea variației critice în kWh este  $m \cdot U(n) \cdot I(\max) \cdot 10^{-6}$

(m fiind numărul elementelor de măsurare ale contorului, U(n) în volți și I(max) în amperi).

4.3.2. Pentru supracurent, valoarea variației critice este 1,5%.

#### 5. Adecvare

5.1. Sub tensiunea nominală de funcționare, eroarea pozitivă a contorului nu trebuie să depășească 10%.

5.2. Dispozitivul de afișare a energiei totale trebuie să aibă un număr suficient de cifre, astfel încât indicația să nu revină la valoarea sa inițială la o funcționare a contorului timp de 4.000 ore la sarcină maximă ( $I = I(\max)$ ,  $U = U(n)$  și  $PF = 1$ ) și nu trebuie să poată fi adus la zero în timpul utilizării.

5.3. În cazul căderii alimentării electrice în circuit, cantitățile de energie electrică măsurate trebuie să rămână disponibile pentru a fi citite pe o perioadă de cel puțin 4 luni.

#### 5.4. Funcționarea fără sarcină

Dacă tensiunea se aplică atunci când circuitul nu este parcurs de curent (circuitul de curent trebuie să fie deschis), contorul nu trebuie să înregistreze nici o valoare a energiei, oricare ar fi valoarea tensiunii între  $0,8 \cdot U(n)$  și  $1,1 \cdot U(n)$ .

#### 5.5. Curentul de pornire

Contorul trebuie să înceapă și să continue să înregistreze la  $U(n)$ ,  $PF = 1$  (contoare polifazate cu sarcini echilibrate) și un curent egal cu  $I(st)$ .

#### 6. Unități de măsură

Energia electrică măsurată trebuie să fie indicată în kilowatt-ore sau în megawatt-ore.

#### 7. Punerea în funcțiune

a) În cazul aplicațiilor rezidențiale se permite efectuarea măsurărilor cu ajutorul oricărui contor de clasă A. Pentru scopuri specifice, se poate solicita utilizarea oricărui contor de clasă B.

b) În cazul aplicațiilor comerciale și/sau de industrie ușoară se permite efectuarea măsurărilor cu ajutorul oricărui contor de clasă B. Pentru scopuri specifice, se poate solicita utilizarea oricărui contor de clasă C.

c) Distribuitorul sau persoana legal desemnată pentru instalarea contorului trebuie să asigure determinarea domeniului curentului, astfel încât contorul să fie adecvat pentru măsurarea exactă a consumului prevăzut sau previzibil.

#### Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

**ANEXA MI-004**

## **CONTOARE DE ENERGIE TERMICĂ**

Cerințele relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică în cazul contoarelor de energie termică definite mai jos, destinate utilizării în aplicații rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară.

#### Definiții

Contorul de energie termică este un mijloc de măsurare conceput pentru măsurarea energiei termice care, într-un circuit de schimb de energie termică, este degajată de un lichid numit agent termic.

Contorul de energie termică este fie un aparat complet, fie un aparat combinat alcătuit din subansambluri (senzori de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator) definite la articolul 4 lit. b) din prezenta hotărâre, sau o combinație a acestora.

Theta = temperatura agentului termic;

Theta(in) = valoarea lui Theta la intrarea circuitului de schimb termic;

Theta(out) = valoarea lui Theta la ieșirea circuitului de schimb termic;

Delta(Theta) = diferența de temperatură Theta(in) - Theta(out) cu Delta(Theta)  $\geq 0$ ;

Theta(max) = limita superioară a lui Theta la care contorul funcționează corect în limitele erorilor maxime tolerate;

Theta(min) = limita inferioară a lui Theta la care contorul funcționează corect în limitele erorilor maxime tolerate;

$\Delta[\Theta(\max)]$  = limita superioară a lui  $\Delta(\Theta)$  la care contorul funcționează corect în limitele erorilor maxime tolerate;

$\Delta[\Theta(\min)]$  = limita inferioară a lui  $\Delta(\Theta)$  la care contorul funcționează corect în limitele erorilor maxime tolerate;

$q$  = debitul agentului termic;

$q(s)$  = cea mai mare valoare a lui  $q$  admisă pe perioade scurte pentru funcționarea corectă a contorului;

$q(p)$  = cea mai mare valoare a lui  $q$  admisă permanent pentru funcționarea corectă a contorului;

$q(i)$  = cea mai mică valoare a lui  $q$  admisă pentru funcționarea corectă a contorului;

$P$  = puterea termică a schimbului termic;

$P(s)$  = limita superioară a lui  $P$  admisă, la care contorul funcționează corect.

Cerințe specifice

#### 1. Condiții nominale de funcționare

Valorile condițiilor nominale de funcționare sunt specificate de producător după cum urmează:

1.1. Pentru temperatura agentului termic:  $\Theta(\max)$ ,  $\Theta(\min)$ ,

- pentru diferențele de temperatură:  $\Delta[\Theta(\max)]$ ,  $\Delta[\Theta(\min)]$ ,

cu restricțiile următoare:  $\Delta[\Theta(\max)]/\Delta[\Theta(\min)] \geq 10$ ;  $\Delta[\Theta(\min)] = 3 \text{ K}$  sau  $5 \text{ K}$  sau  $10 \text{ K}$ .

1.2. Pentru presiunea agentului termic: presiunea internă pozitivă maximă pe care contorul o poate suporta permanent la limita superioară a temperaturii.

1.3. Pentru debitul agentului termic:  $q(s)$ ,  $q(p)$ ,  $q(i)$ , unde valorile lui  $q(p)$  și  $q(i)$  se supun următoarei restricții:  $q(p)/q(i) \geq 10$ .

1.4. Pentru puterea termică:  $P(s)$ .

#### 2. Clase de exactitate

Pentru contoarele de energie termică, se definesc următoarele clase de exactitate: 1, 2, 3.

#### 3. Erorile maxime tolerate aplicabile contoarelor de energie termică complete

Pentru un contor de energie termică complet, erorile maxime tolerate relative, exprimate în procente din valoarea adevărată pentru fiecare clasă de exactitate, sunt:

- pentru clasa 1:  $E = E(f) + E(t) + E(c)$ , unde  $E(f)$ ,  $E(t)$ ,  $E(c)$  sunt definite la punctele 7.1 - 7.3

- pentru clasa 2:  $E = E(f) + E(t) + E(c)$ , unde  $E(f)$ ,  $E(t)$ ,  $E(c)$  sunt definite la punctele 7.1 - 7.3

- pentru clasa 3:  $E = E(f) + E(t) + E(c)$ , unde  $E(f)$ ,  $E(t)$ ,  $E(c)$  sunt definite la punctele 7.1 - 7.3

#### 4. Efectele admise ale perturbațiilor electromagnetice

4.1. Contorul nu trebuie să fie influențat de câmpurile magnetice statice și nici de câmpurile electromagnetice la frecvența rețelei.

4.2. Influența unei perturbații electromagnetice trebuie să fie astfel încât variația rezultatului măsurării să nu fie mai mare decât valoarea variației critice prevăzute în cerința 4.3 sau rezultatul măsurării să fie indicat într-o asemenea manieră încât să nu poată fi interpretat ca rezultat valabil.

4.3. Valoarea variației critice pentru un contor de energie termică complet este egală cu valoarea absolută a erorii maxime tolerate aplicabile aceluși contor de energie termică (vezi punctul 3).

#### 5. Durabilitate

După efectuarea încercărilor de durabilitate corespunzătoare, ținând cont de perioada de timp estimată de producător, contorul trebuie să satisfacă următoarele criterii:

5.1. Senzori de debit: Variația rezultatului măsurării după încercarea de durabilitate, comparativ cu rezultatul inițial al măsurării, nu trebuie să depășească valoarea variației critice.

5.2. Senzori de temperatură: Variația rezultatului măsurării după încercarea de durabilitate, comparativ cu rezultatul inițial al măsurării, nu trebuie să depășească  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

#### 6. Inscricțiuni pe contorul de energie termică

- Clasa de exactitate
- Limitele debitului
- Limitele de temperatură
- Limitele diferenței de temperatură
- Locul de instalare a senzorului de debit - tur sau retur
- Indicația sensului de curgere.

#### 7. Subansambluri

Prevederile referitoare la subansambluri se pot aplica subansamblurilor fabricate de aceeași producători sau de producători diferiți. Dacă un contor de energie termică este constituit din subansambluri, cerințele esențiale relevante contorului de energie termică se aplică și subansamblurilor lor, dacă este cazul. În plus, se aplică următoarele prevederi:

7.1. Eroarea maximă tolerată relativă a senzorului de debit, exprimate în procente, pentru clasele de exactitate:

- clasă 1:  $E(f) = (1 + 0,01 q(p)/q)$ , dar nu mai mult de 5%
- clasă 2:  $E(f) = (2 + 0,02 q(p)/q)$ , dar nu mai mult de 5%
- clasă 3:  $E(f) = (3 + 0,05 q(p)/q)$ , dar nu mai mult de 5%

unde eroarea  $E(f)$  stabilește raportul între valoarea indicată și valoarea adevărată a relației dintre semnalul de ieșire al senzorului de debit și masa sau volumul.

7.2. Eroarea maximă tolerată relativă a perechii de senzori de temperatură, exprimată în procente:

$$- E(t) = [0,5 + 3 \cdot \Delta[\text{Theta}(\text{min})]/\Delta(\text{Theta})],$$

unde eroarea  $E(t)$  stabilește raportul dintre valoarea indicată și valoarea adevărată a relației dintre semnalul de ieșire al perechii de senzori de temperatură și diferența de temperatură.

7.3. Eroarea maximă tolerată relativă a calculatorului, exprimată în procente:

$$- E(c) = [0,5 + \Delta[\text{Theta}(\text{min})]/\Delta(\text{Theta})],$$

unde eroarea  $E(c)$  stabilește raportul dintre valoarea energiei termice indicate și valoarea adevărată a energiei termice.

7.4. Valoarea variației critice pentru un subansamblu al unui contor de energie termică este egală cu respectiva valoare absolută a erorii maxime tolerate aplicabile subansamblului (vezi punctele 7.1, 7.2 sau 7.3).

#### 7.5. Inscricțiuni pe subansambluri

Senzor de debit:                      Clasa de exactitate



Limitele debitului

Limitele de temperatură

Factorul nominal cerut al contorului (de ex. litri/impuls) sau semnalul de ieșire corespunzător

Indicația sensului de curgere.

Perechea de senzori de temperatură:      Identificarea tipului (de ex. Pt 100)

Limitele de temperatură

Limitele diferenței de temperatură

Calculator:      Tipul senzorilor de temperatură

- Limitele de temperatură
- Limitele diferenței de temperatură
- Factorul nominal al contorului (de ex. litri/impuls) sau semnalul de intrare corespunzător care provine de la senzorul de debit
- Locul de instalare a senzorului de debit - tur sau retur

Punerea în funcțiune

8.

a) În cazul aplicațiilor rezidențiale se permite efectuarea măsurărilor cu ajutorul oricărui contor de clasă 3.

b) În cazul aplicațiilor comerciale și/sau de industrie ușoară măsurările se efectuează cu orice contor de clasă 2.

c) În ceea ce privește cerințele de la punctul 1.1. la punctul 1.4., distribuitorul sau persoana legal desemnată pentru instalarea contorului trebuie să asigure determinarea caracteristicilor, astfel încât contorul să fie adecvat pentru măsurarea exactă a consumului prevăzut sau previzibil.

Evaluarea conformității

9. Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

## SISTEME DE MĂSURARE CONTINUĂ ȘI DINAMICĂ A CANTITĂȚILOR DE LICHIDE ALTELE DECÂT APA

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică sistemelor destinate măsurării continue și dinamice a cantităților (volum sau masă) de lichide altele decât apa. După caz, termenul "volum" și simbolul "L" din prezenta anexă se pot citi "masă" și, respectiv, "kg".

### Definiții

Contor: mijloc de măsurare conceput să măsoare în mod continuu, să memoreze și să indice în condiții de măsurare cantitatea de lichid care trece prin interiorul traductorului de măsurare într-o conductă închisă și plină.

Calculator: parte a contorului care primește semnalele de ieșire de la unul sau mai multe traductoare de măsurare și, eventual, de la mijloacele de măsurare asociate și afișează rezultatele măsurării.

Mijloc de măsurare asociat: mijloc de măsurare conectat la un calculator pentru a măsura anumite mărimi caracteristice lichidelor, în vederea aplicării unei corecții și/sau conversii.

Dispozitiv de conversie: parte a calculatorului care, ținând cont de caracteristicile lichidului (temperatură, densitate etc.) măsurate cu ajutorul mijloacelor de măsurare asociate sau stocate în memorie, convertește automat:

- volumul lichidului măsurat în condiții de măsurare într-un volum în condiții de bază și/sau în masă, sau
- masa lichidului măsurat în condiții de măsurare într-un volum în condiții de măsurare și/sau într-un volum în condiții de bază.

Notă: dispozitivul de conversie include mijloacele de măsurare asociate relevante.

Condiții de bază: condițiile specificate la care este convertită cantitatea de lichid măsurată în condiții de măsurare.

Sistem de măsurare: sistem care cuprinde contorul însuși și toate dispozitivele necesare pentru a se asigura o măsurare corectă sau care sunt destinate să faciliteze operațiunile de măsurare.

Distribuitor de combustibil: sistem de măsurare destinat realimentării autovehiculelor, vapoarelor mici și avioanelor mici.

Instalație de autoservire: instalație care permite clientului să folosească un sistem de măsurare în scopul obținerii lichidului pentru uz personal.

Dispozitiv de autoservire: dispozitiv specific care face parte dintr-o instalație de autoservire și care permite unuia din mai multe sisteme de măsurare să funcționeze în această instalație.

Cantitatea minimă măsurată (MMQ): cantitatea minimă de lichid pentru care măsurarea este acceptabilă din punct de vedere metrologic pentru sistemul de măsurare.

Indicație directă: indicație, în volum sau masă, corespunzătoare măsurandului pe care contorul este capabil, din punct de vedere fizic, să-l măsoare.

Notă: Indicația directă poate fi convertită într-o indicație a unei alte mărimi folosind un dispozitiv de conversie.

Înteruptibil/neînteruptibil: un sistem de măsurare este considerat ca fiind întreruptibil sau neînteruptibil după cum debitul de lichid poate sau nu poate fi oprit ușor și rapid.

Domeniul de debit: domeniul cuprins între debitul minim  $[Q(\min)]$  și debitul maxim  $[Q(\max)]$ .

Cerințe specifice

#### 1. Condiții nominale de funcționare

Producătorul trebuie să precizeze condițiile nominale de funcționare ale mijlocului de măsurare, în special;

##### 1.1. Domeniul de debit

Domeniul de debit se supune următoarelor condiții:

i) domeniul de debit al sistemului de măsurare trebuie să se încadreze în domeniul de debit al fiecăruia dintre elementele acestuia, mai ales în cel al contorului.

ii) contorul și sistemul de măsurare (v. tabelul 1):

**Tabelul 1**

Sistem de măsurare specific	Caracteristica lichidului	Raportul minim $Q(\max): Q(\min)$
Distribuitor de combustibil	Gaze nelichificate	10:1
	Gaze lichificate	5:1
Sistem de măsurare	Lichide criogenice	5:1
Sisteme de măsurare pe conductă și sisteme pentru încărcarea navelor	Toate lichidele	În funcție de utilizare
Toate celelalte sisteme de măsurare	Toate lichidele	4:1

1.2. Proprietățile lichidului ce va fi măsurat de mijlocul de măsurare, prin specificarea denumirii sau tipului de lichid, sau caracteristicilor sale relevante, de exemplu:

- domeniul de temperatură;
- domeniul de presiune;
- domeniul de densitate;
- domeniul de viscozitate.

1.3. Valoarea nominală a tensiunii de alimentare în curent alternativ și/sau limitele tensiunii de alimentare în curent continuu.

1.4. Condițiile de bază pentru valorile convertite.

Notă: Punctul 1.4 nu intră în conflict cu obligația de a se utiliza o temperatură de 15°C pentru măsurarea volumului în cazul produselor energetice pentru care nivelul accizelor este stabilit la 1000 litri, conform legislației naționale.

## 2. Clase de exactitate și erori maxime tolerate

2.1. Pentru cantitățile egale cu sau mai mari decât doi litri, erorile maxime tolerate ale indicațiilor sunt următoarele:

**Tabelul 2**

	Clasa de exactitate				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Sisteme de măsurare (A)	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Contoare (B)	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

2.2. Pentru cantitățile mai mici de doi litri, erorile maxime tolerate ale indicațiilor sunt următoarele:

**Tabelul 3**

Volum măsurat V	Eroare maximă tolerată
$V < 0,1 \text{ L}$	4 x valoarea din tabelul 2, aplicată la 0,1 L
$0,1 \text{ L} \leq V < 0,2 \text{ L}$	4 x valoarea din tabelul 2
$0,2 \text{ L} \leq V < 0,4 \text{ L}$	2 x valoarea din tabelul 2, aplicată la 0,4 L
$0,4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	2 x valoarea din tabelul 2
$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	Valoarea din tabelul 2, aplicată la 2 L

2.3. Totuși, indiferent de cantitatea măsurată, eroarea maximă tolerată este cea mai mare dintre următoarele două valori:

- valoarea absolută a erorii maxime tolerate date în tabelul 2 sau în tabelul 3,
- valoarea absolută a erorii maxime tolerate pentru cantitatea minimă măsurată [E(min)].

2.4.1. Pentru cantitățile minime măsurate mai mari decât sau egale cu 2 litri, se aplică următoarele condiții:

### Condiția 1

E(min) trebuie să îndeplinească condiția:  $E(\text{min}) \geq 2R$ , unde R este cea mai mică diviziune a scării dispozitivului de indicare.

### Condiția 2

E(min) este dat de formula:  $E(\min) = (2 \text{ MMQ}) \times (A/100)$ , unde:

- MMQ este cantitatea minimă măsurată,

- A este valoarea numerică prevăzută în linia A din tabelul 2.

2.4.2. Pentru cantitățile minime măsurate mai mici de doi litri, se aplică condiția 1 menționată mai sus, iar E(min) este dublul valorii specificate în tabelul 3, și în funcție de valoarea prevăzută în linia A din tabelul 2.

## 2.5. Indicația convertită

În cazul unei indicații convertite, erorile maxime tolerate sunt cele din linia A a tabelului 2.

## 2.6. Dispozitive de conversie

Erorile maxime tolerate pentru indicațiile convertite de către un dispozitiv de conversie sunt egale cu  $\pm(A - B)$ , A și B fiind valorile prevăzute în tabelul 2.

Părți din dispozitivele de conversie care pot fi încercate separat:

### a) Calculator

Erorile maxime tolerate pozitive sau negative pentru indicațiile cantităților de lichid, aplicabile calculelor, sunt egale cu o zecime din eroarea maximă tolerată definită în linia A a tabelului 2.

### b) Mijloace de măsurare asociate

Mijloacele de măsurare asociate trebuie să aibă o exactitate cel puțin la fel de bună ca valorile prevăzute în tabelul 4.

**Tabelul 4**

Erori maxime tolerate pentru măsurări	Clasele de exactitate ale sistemului de măsurare				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatură	$\pm 0,3^\circ\text{C}$	$\pm 0,5^\circ\text{C}$		$\pm 1,0^\circ\text{C}$	
Presiune	Sub 1 MPa: $\pm 50 \text{ kPa}$ Între 1 și 4 MPa: $\pm 5\%$ Peste 4 MPa: $\pm 200 \text{ kPa}$				
Densitate	$\pm 1 \text{ kg/m}^3$		$\pm 2 \text{ kg/m}^3$		$\pm 5 \text{ kg/m}^3$

Aceste valori se aplică indicației mărimii caracteristice lichidului afișate de către dispozitivul de conversie.

### c) Exactitatea pentru funcția de calcul

Eroarea maximă tolerată, pozitivă sau negativă, pentru calculul fiecărei mărimi caracteristice lichidului, este egală cu două cincimi din valoarea determinată la lit. b), de mai sus.

2.7. Cerința prevăzută la punctul 2.6 lit. a) se aplică la toate calculele, nu numai pentru conversie.

## 3. Efectul maxim admis al perturbațiilor

3.1. O perturbație electromagnetică poate avea asupra sistemului de măsurare unul din următoarele efecte:

- variația rezultatului măsurării nu depășește valoarea variației critice definite la punctul 3.2, sau
- indicația rezultatului măsurării prezintă o variație momentană ce nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurării. În plus, în cazul unui sistem întreruptibil, aceasta poate însemna și imposibilitatea de a realiza măsurarea sau
- variația rezultatului măsurării este mai mare decât valoarea variației critice, caz în care sistemul de măsurare trebuie să permită recuperarea rezultatului măsurării chiar înainte de apariția valorii variației critice și să întrerupă curgerea.

3.2. Valoarea variației critice este cea mai mare dintre următoarele două valori:

- a cincea parte din eroarea maximă tolerată pentru o cantitate particulară măsurată
- $E(\min)$ .

#### 4. Durabilitate

După efectuarea încercării de durabilitate corespunzătoare, ținând cont de perioada de timp estimată de producător, trebuie satisfăcute următoarele criterii:

Variația rezultatului măsurării după încercarea de durabilitate, comparativ cu rezultatul inițial al măsurării, nu trebuie să depășească valoarea prevăzută pentru contoare în linia B a tabelului 2.

#### 5. Adecvare

5.1. Pentru oricare dintre mărimile măsurate în cadrul aceleiași măsurări, indicațiile furnizate de diferite dispozitive nu trebuie să difere între ele cu mai mult decât valoarea unei diviziuni în cazul în care dispozitivele au aceeași valoare a diviziunii. În cazul în care dispozitivele au valori ale diviziunii diferite, abaterea nu trebuie să depășească cea mai mare valoare a diviziunii.

Totuși, în cazul unei instalații de autoservire, valoarea diviziunii dispozitivului principal de indicare al sistemului de măsurare și valoarea diviziunii dispozitivului de autoservire trebuie să fie aceleași, iar rezultatele măsurării nu trebuie să difere între ele.

5.2. În condiții normale de utilizare nu trebuie să fie posibilă deturnarea cantității măsurate cu excepția situațiilor în care această curgere în derivație este evidentă.

5.3. Orice proporție de aer sau gaz care nu este ușor detectabilă în lichid nu trebuie să conducă la o variație a erorii mai mare decât:

- 0,5% pentru alte lichide decât cele potabile și pentru lichide cu o viscozitate care nu depășește 1 mPa·s, sau

- 1% pentru lichide potabile și lichide cu o viscozitate mai mare de 1 mPa·s. Totuși, variația admisă nu trebuie să fie niciodată mai mică de 1% din MMQ. Această valoare se aplică în cazul pungilor de aer sau gaz.

5.4. Mijloace de măsurare destinate vânzării directe.

5.4.1. Un sistem de măsurare destinat vânzării directe trebuie prevăzut cu un mijloc de aducere la zero a dispozitivului de afișare.

Nu trebuie să fie posibilă deturnarea cantității măsurate.

5.4.2. Afișarea cantității pe care se bazează tranzacția trebuie să fie menținută, până în momentul în care părțile implicate în tranzacție acceptă rezultatul măsurării.

5.4.3. Sistemele de măsurare pentru vânzări directe trebuie să fie întreruptibile.

5.4.4. Prezența oricărei proporții de aer sau gaz în lichid nu trebuie să ducă la o variație a erorilor mai mare decât valorile prevăzute la punctul 5.3.

5.5. Distribuitoare de combustibil

5.5.1. Dispozitivele de afișare ale distribuitoarelor de combustibil pentru autovehicule nu trebuie să poată fi aduse la zero în timpul măsurării.

5.5.2. Începerea unei noi măsurări trebuie să fie oprită până în momentul aducerii la zero a dispozitivului de afișare.

5.5.3. Dacă un sistem de măsurare este prevăzut cu un afișaj al prețului, diferența dintre prețul indicat și prețul calculat în funcție de prețul unitar și cantitatea indicată nu trebuie să fie mai mare decât prețul corespunzător lui E(min). Totuși, această diferență nu trebuie să fie mai mică decât cea mai mică unitate monetară.

6. Defectarea sursei de alimentare cu energie electrică

Un sistem de măsurare trebuie să fie echipat cu o sursă de alimentare cu energie electrică de urgență care recuperează toate funcțiile de măsurare în timpul defectării dispozitivului principal de furnizare a energiei electrice, sau să fie echipat cu mijloace de salvare și afișare a datelor existente pentru a permite încheierea tranzacției în curs de desfășurare și cu un mijloace de oprire a curgerii în momentul defectării dispozitivului principal de furnizare a energiei electrice.

7. Punerea în funcțiune

**Tabelul 5**

Clasa de exactitate minimă	Tipuri de sisteme de măsurare
0,3	Sisteme de măsurare pe conductă
0,5	Toate sistemele de măsurare, dacă nu sunt diferențiate altfel în acest tabel, în special: <ul style="list-style-type: none"><li>- distribuitoare de combustibil (altele decât cele pentru gaze lichefiate)</li><li>- sisteme de măsurare pe camioane cisternă pentru lichide cu viscozitate scăzută (&lt; 20 mPa•s)</li><li>- sisteme de măsurare pentru încărcarea/descărcarea navelor, vagoanelor cisternă și camioanelor cisternă<sup>1)</sup></li><li>- sisteme de măsurare pentru lapte</li><li>- sisteme de măsurare pentru realimentarea avioanelor</li></ul>
1,0	Sisteme de măsurare pentru gaze lichefiate sub presiune măsurate la o temperatură mai mare sau egală cu -10°C Sisteme de măsurare care se încadrează în mod normal în clasele 0,3 sau 0,5, dar sunt utilizate pentru lichide: <ul style="list-style-type: none"><li>- a căror temperatură este mai mică decât -10°C sau mai mare decât 50°C</li><li>- a căror viscozitate dinamică este mai mare de 1.000 mPa•s</li></ul>

	- al căror debit volumetric maxim nu depășește 20 L/h
1,5	Sisteme de măsurare pentru dioxid de carbon lichefiat. Sisteme de măsurare pentru gaze lichefiate sub presiune măsurate la o temperatură sub -10°C (altele decât lichidele criogenice).
2,5	Sisteme de măsurare pentru lichide criogenice (temperatura sub -153°C)
1) Totuși, se poate cere utilizarea unor sisteme de măsurare de clasă 0,3 sau 0,5 pentru colectarea taxelor pe uleiuri minerale la încărcarea/descărcarea navelor, a vagoanelor cisternă și a camioanelor cisternă.	
Notă: Totuși, producătorul poate specifica o exactitate mai bună pentru un anumit tip de sistem de măsurare.	

#### 8. Unități de măsură

Cantitatea măsurată trebuie să fie afișată în mililitri, centimetri cubi, litri, metri cubi, grame, kilograme sau tone.

#### Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 din prezenta hotărâre, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1 sau G.

**ANEXA MI-006**

## **APARATE DE CÂNTĂRIT CU FUNCȚIONARE AUTOMATĂ**

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în capitolul I din prezenta anexă, se aplică aparatelor de cântărit cu funcționare automată definite mai jos, destinate determinării masei unui corp utilizând acțiunea forței gravitaționale asupra aceluși corp.

#### Definiții

Aparat de cântărit cu funcționare automată: aparat care determină masa unui produs fără intervenția unui operator și care urmărește un program prestabilit de procese automate caracteristice aparatului. În cadrul prezentei anexe, aparatele de cântărit cu funcționare automată sunt denumite aparate.



Aparat de cântărit pentru sortare-etichetare cu funcționare automată: aparat cu funcționare automată care determină masa unor sarcini discrete asamblate în prealabil (de exemplu preambalate) sau a unor sarcini individuale de produse în vrac.

Aparat pentru control cu funcționare automată: aparat pentru sortare-etichetare cu funcționare automată care repartizează produsele cu mase diferite în mai multe subgrupe, în funcție de valoarea diferenței dintre masa acestora și un punct nominal de reglare.

Aparat pentru etichetarea masei: aparat pentru sortare-etichetare cu funcționare automată care imprimă valoarea masei fiecărui produs.

Aparat pentru etichetarea masei/prețului: aparat pentru sortare-etichetare cu funcționare automată care imprimă valoarea masei și a prețului fiecărui produs.

Dozator gravimetric cu funcționare automată: aparat de cântărit cu funcționare automată care umple recipiente cu o masă prestabilită și practic constantă, denumită în continuare doză, dintr-un produs în vrac.

Aparat totalizator discontinuu: aparat de cântărit cu funcționare automată care determină masa unui produs în vrac, prin subdivizare în sarcini discrete. Masa fiecărei sarcini discrete este determinată secvențial și totalizată. Fiecare sarcină discretă este apoi descărcată sub formă de produs în vrac.

Aparat totalizator continuu: aparat de cântărit cu funcționare automată care determină în mod continuu masa unei cantități de produs în vrac, pe o bandă transportoare, fără subdivizarea sistematică a produsului și fără întreruperea mișcării benzii transportoare.

Basculă-pod feroviară: aparat cu funcționare automată prevăzut cu un receptor de sarcină ce include șine pentru transportul vehiculelor de cale ferată.

Cerințe specifice

## **CAPITOLUL I**

### **Cerințe comune tuturor tipurilor de aparate de cântărit cu funcționare automată**

#### 1. Condiții nominale de funcționare

Producătorul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru aparat, după cum urmează:

##### 1.1. Pentru măsurand:

Domeniul de măsurare, în funcție de limitele minimă și maximă de cântărire.

##### 1.2. Pentru mărimile de influență ale sursei de alimentare cu energie electrică:

În cazul alimentării în curent alternativ: valoarea nominală a tensiunii de alimentare în curent alternativ sau limitele tensiunii de alimentare în curent alternativ,

În cazul alimentării în curent continuu: valoarea nominală și valoarea minimă a tensiunii de alimentare în curent continuu sau limitele tensiunii de alimentare în curent continuu.

##### 1.3. Pentru mărimile de influență mecanice și climatice:

Intervalul minim de temperatură este de 30°C, cu excepția cazurilor în care există indicații contrare în următoarele capitole din prezenta anexă.

Clasele de mediu mecanic prevăzute în anexa I, punctul 1.2.3 nu sunt aplicabile. Pentru aparatele care sunt utilizate în condiții de solicitare mecanică deosebite, de exemplu aparatele instalate pe vehicule, producătorul trebuie să definească condițiile mecanice de utilizare.

1.4. Pentru alte mărimi de influență (după caz):

- viteza/vitezele de funcționare;

- caracteristicile produsului/produselor de cântărit.

2. Efectul admis al perturbațiilor - Mediu electromagnetic

Performanța cerută și valoarea variației critice sunt indicate în capitolul din prezenta anexă, corespunzător fiecărui tip de aparat.

3. Adecvare

3.1. Aparatele trebuie să fie echipate cu mijloace de limitare a efectelor datorate înclinării, încărcării și vitezei de funcționare, într-o asemenea manieră încât erorile maxime tolerate să nu fie depășite în condiții normale de funcționare.

3.2. Pentru a permite aparatului să respecte erorile maxime tolerate în timpul funcționării normale, trebuie furnizate facilități adecvate pentru manipularea materialelor.

3.3. Orice interfață de comandă aflată la dispoziția operatorului trebuie să fie explicită și eficientă.

3.4. Integritatea dispozitivului de afișare (acolo unde există) trebuie să poată fi verificată de către operator.

3.5. Pentru a permite aparatului să respecte erorile maxime tolerate în timpul funcționării normale, trebuie prevăzută o funcție adecvată pentru a asigura reglarea la zero.

3.6. Orice rezultat situat în afara domeniului de măsurare trebuie să fie semnalat ca atare atunci când tipărirea este posibilă.

4. Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității menționate la art. 9, dintre care poate alege producătorul, sunt următoarele:

pentru ansambluri mecanice:

B+D sau B+E sau B+F sau D1 sau F1 sau G sau H1.

pentru aparate electromecanice:

B+D sau B+E sau B+F sau G sau H1.

pentru sisteme electronice sau sisteme care conțin programe informatice:

B+D sau B+F sau G sau H1.

## **CAPITOLUL II**

### **Aparate pentru sortare-etichetare cu funcționare automată**

1. Clase de exactitate

1.1. Aparatele sunt împărțite în categorii principale simbolizate prin:

X sau Y,

conform specificațiilor producătorului.

1.2. Aceste categorii sunt subîmpărțite în patru clase de exactitate, care sunt specificate de către producător:

XI, XII, XIII și XIV

și

Y(I), Y(II), Y(a) și Y(b).

2. Aparate din categoria X

2.1. Categoria X se aplică aparatelor utilizate pentru verificarea produselor preambalate realizate în conformitate cu cerințele prevăzute în Hotărârea Guvernului nr. 530/2001 pentru aprobarea Instrucțiunilor de metrologie legală IML 8-01 "Preambalarea unor produse în funcție de masă sau volum", republicată.

2.2. Clasele de exactitate sunt completate de un factor (x) care cuantifică abaterea standard maximă tolerată, așa cum se specifică la punctul 4.2.

Producătorul trebuie să specifice factorul (x), unde (x) trebuie să fie  $\leq 2$  și de forma:

$1 \times 10^k$ ,  $2 \times 10^k$  sau  $5 \times 10^k$ , unde k este un număr întreg negativ sau zero.

3. Aparate din categoria Y

Categoria Y se aplică tuturor celorlalte aparate pentru sortare-etichetare.

4. Erori maxime tolerate

4.1. Eroarea medie pentru aparatele din categoria X/Eroarea maximă tolerată pentru aparatele din categoria Y

**Tabelul 1**

Sarcina netă (m), în diviziuni de verificare (e)								Eroarea medie maximă tolerată	Eroarea maximă tolerată
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIV	Y(b)	X	Y
$0 < m \leq 50.000$		$0 < m \leq 5.000$		$0 < m \leq 500$		$0 < m \leq 50$		$\pm 0,5 e$	$\pm 1 e$
$50.000 < m \leq 200.000$		$5.000 < m \leq 20.000$		$500 < m \leq 2.000$		$50 < m \leq 200$		$\pm 1,0 e$	$\pm 1,5 e$
$200.000 < m$		$20.000 < m \leq 100.000$		$2.000 < m \leq 10.000$		$200 < m \leq 1.000$		$\pm 1,5 e$	$\pm 2 e$

4.2. Abaterea standard

Valoarea maximă tolerată pentru abaterea standard a unui aparat clasa X(x) este rezultatul înmulțirii factorului (x) cu valoarea prevăzută în tabelul 2.

**Tabelul 2**

Sarcina netă (m)	Abaterea standard maximă tolerată pentru clasa X(I)
$m \leq 50 \text{ g}$	0,48%
$50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$	0,24 g
$100 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$	0,24%
$200 \text{ g} < m \leq 300 \text{ g}$	0,48 g
$300 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	0,16%
$500 \text{ g} < m \leq 1.000 \text{ g}$	0,8 g
$1.000 \text{ g} < m \leq 10.000 \text{ g}$	0,08%
$10.000 \text{ g} < m \leq 15.000 \text{ g}$	8 g
$15.000 \text{ g} < m$	0,053%

Pentru clasele XI și XII, (x) trebuie să fie mai mic decât 1.  
Pentru clasa XIII, (x) trebuie să nu depășească 1.  
Pentru clasa XIV, (x) trebuie să fie mai mare decât 1.

#### 4.3. Diviziunea de verificare - aparate cu o singură diviziune de verificare

**Tabelul 3**

Clase de exactitate		Diviziunea de verificare	Numărul diviziunilor de verificare, $n = \text{Max}/e$	
			Minim	Maxim
XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} \leq e$	50.000	-
XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$	100	100.000
		$0,1 \text{ g} \leq e$	5.000	100.000
XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$	100	10.000
		$5 \text{ g} \leq e$	500	10.000
XIV	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e$	100	1.000

#### 4.4. Diviziunea de verificare - aparate cu diviziuni multiple

**Tabelul 4**

Clase de exactitate		Diviziunea de verificare	Numărul diviziunilor de verificare, $n = \text{Max}/e$	
			Valoarea minimă <sup>1)</sup> $n = \text{Max}(i)/e(i+1)$	Valoarea maximă $n = \text{Max}(i)/e(i)$
XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} \leq e(i)$	50.000	-
XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} \leq e(i) \leq 0,05 \text{ g}$	5.000	100.000
		$0,1 \text{ g} \leq e(i)$	5.000	100.000
XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e(i)$	500	10.000
XIV	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e(i)$	50	1.000

unde:

$i = 1, 2, \dots, r$

$i$  = indicele domeniului parțial de cântărire

$r$  = numărul total de domenii parțiale

<sup>1)</sup>	Pentru $i = r$ , în coloana corespunzătoare din tabelul 3, $e$ este înlocuit cu $e(r)$ .
---------------	--

## 5. Domeniul de măsurare

La specificarea domeniului de măsurare pentru aparatele din clasa Y, producătorul trebuie să țină cont de faptul că limita minimă de cântărire nu trebuie să fie mai mică decât:

clasa Y(I):	100 e
clasa Y(II):	20 e pentru $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$ și 50 e pentru $0,1 \text{ g} \leq e$
clasa Y(a):	20 e
clasa Y(b):	10 e
Balanțe utilizate pentru sortare, de exemplu balanțe poștale și balanțe pentru deșeuri:	5 e

## 6. Reglarea dinamică

6.1. Dispozitivul de reglare dinamică trebuie să funcționeze într-un domeniu de sarcină specificat de producător.

6.2. Dacă aparatul este prevăzut cu un dispozitiv de reglare pentru compensarea efectelor dinamice ale sarcinii aflate în mișcare, acesta trebuie să nu poată funcționa în afara domeniului de sarcină și trebuie să poată fi securizat.

7. Performanța în condițiile funcționării sub efectul factorilor de influență și al perturbațiilor electromagnetice

7.1. Erorile maxime tolerate datorate factorilor de influență sunt:

7.1.1. Pentru aparate din categoria X:

- în regim de funcționare automată, valorile indicate în tabelele 1 și 2;
- pentru cântărire statică în regim de funcționare neautomată, valorile indicate în tabelul 1.

7.1.2. Pentru aparatele din categoria Y:

- pentru fiecare sarcină în regim de funcționare automată, valorile indicate în tabelul 1,
- pentru cântărire statică în regim de funcționare neautomată, valorile indicate pentru categoria X în tabelul 1.

7.2. Valoarea variației critice datorată unei perturbații este o diviziune de verificare.

7.3. Intervalul de temperatură:

- pentru clasele XI și Y(I), intervalul minim de temperatură este 5°C.
- pentru clasele XII și Y(II), intervalul minim de temperatură este 15°C.

## CAPITOLUL III

### Dozatoare gravimetrice cu funcționare automată

1. Clase de exactitate

1.1. Producătorul trebuie să precizeze clasa de exactitate de referință  $Ref(x)$  și clasa (clasele) de exactitate de funcționare  $X(x)$ .

1.2. Unui tip de aparat  $i$  se atribuie o clasă de exactitate de referință,  $Ref(x)$ , corespunzătoare celei mai bune exactități posibile pentru aparatele de acest tip. După instalare, aparatelor individuale le sunt atribuite una sau mai multe clase de exactitate de funcționare,  $X(x)$ , în funcție de produsele specifice ce vor fi cântărite. Factorul de desemnare a clasei ( $x$ ) trebuie să fie  $\leq 2$ , și de forma  $1 \times 10^k$ ,  $2 \times 10^k$  sau  $5 \times 10^k$ , unde  $k$  este un număr întreg negativ sau zero.

1.3. Clasa de exactitate de referință,  $Ref(x)$  este aplicabilă pentru sarcini statice.

1.4. Pentru clasa de exactitate de funcționare  $X(x)$ ,  $X$  reprezintă o relație între exactitate și masa sarcinii, iar ( $x$ ) este un multiplicator pentru limitele erorii specificate la punctul 2.2, pentru clasa  $X(I)$ .

2. Erori maxime tolerate

2.1. Eroarea de cântărire statică

2.1.1. Pentru sarcini statice în condiții nominale de funcționare, eroarea maximă tolerată pentru clasa de exactitate de referință  $Ref(x)$ , trebuie să fie 0,312 din abaterea maximă tolerată a fiecărei doze față de valoarea medie indicată în tabelul 5, multiplicată cu factorul de desemnare a clasei ( $x$ ).

2.1.2. Pentru aparatele la care doza poate să fie constituită din mai mult de o sarcină (de exemplu aparatele cu combinare cumulativă sau selectivă), eroarea maximă tolerată pentru sarcini statice este exactitatea cerută pentru doză, așa cum este specificat la punctul 2.2 (și nu suma abaterilor maxime tolerate pentru sarcinile individuale).

## 2.2. Abaterrea față de valoarea medie a masei dozei

**Tabelul 5**

Valoarea masei dozei - m (g)	Abaterrea maximă tolerată a fiecărei doze față de valoarea medie, pentru clasa X(l)
$m \leq 50$	7,2%
$50 < m \leq 100$	3,6 g
$100 < m \leq 200$	3,6%
$200 < m \leq 300$	7,2 g
$300 < m \leq 500$	2,4%
$500 < m \leq 1.000$	12 g
$1.000 < m \leq 10.000$	1,2%
$10.000 < m \leq 15.000$	120 g
$15.000 < m$	0,8%

Notă: Abaterrea calculată a fiecărei doze față de valoarea medie poate fi ajustată pentru a ține cont de efectul datorat dimensiunii particulelor materialului.

## 2.3. Eroarea față de valoarea prestabilită (eroarea de reglare)

În cazul aparatelor pentru care este posibilă prestabilirea masei dozei, diferența maximă dintre valoarea prestabilită și valoarea medie a masei dozelor nu trebuie să depășească 0,312 din abaterrea maximă tolerată a fiecărei doze față de valoarea medie, așa cum este specificat în tabelul 5.

3. Performanța în condițiile funcționării sub efectul factorilor de influență și al perturbațiilor electromagnetice

3.1. Eroarea maximă tolerată datorată factorilor de influență este cea menționată la punctul 2.1.

3.2. Valoarea variației critice datorată unei perturbații este o variație a indicației masei statice egale cu eroarea maximă tolerată menționată la punctul 2.1, calculată pentru doza minimă nominală, sau o variație care ar putea avea un efect echivalent asupra dozei, în cazul aparatelor pentru care doza este alcătuită din sarcini multiple. Valoarea variației critice calculate se va rotunji la valoarea diviziunii (d) imediat superioare.

3.3. Producătorul trebuie să specifice valoarea dozei minime nominale.

## CAPITOLUL IV

### Totalizatoare discontinue

#### 1. Clase de exactitate

Aparatele sunt împărțite în patru clase de exactitate: 0,2; 0,5; 1 și 2.

#### 2. Erori maxime tolerate

**Tabelul 6**

Clasa de exactitate	Eroarea maximă tolerată pentru sarcina totalizată
0,2	$\pm 0,10\%$
0,5	$\pm 0,25\%$
1	$\pm 0,50\%$
2	$\pm 1,00\%$

#### 3. Valoarea diviziunii de totalizare

Valoarea diviziunii de totalizare  $d(t)$  trebuie să fie cuprinsă în domeniul:

$$0,01\% \text{ Max} \leq d(t) \leq 0,2\% \text{ Max}$$

#### 4. Sarcina totalizată minimă [Sumă(min)]

Sarcina totalizată minimă [Sumă(min)] nu trebuie să fie mai mică decât sarcina pentru care eroarea maximă tolerată este egală cu valoarea diviziunii de totalizare  $d(t)$  și nici mai mică decât sarcina minimă specificată de producător.

#### 5. Reglarea la zero

Aparatele care nu indică țara după fiecare descărcare trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv de reglare la zero. Funcționarea aparatului în regim automat trebuie să fie întreruptă dacă indicația la zero variază cu:

- 1  $d(t)$  la aparatele cu dispozitiv automat de reglare la zero;
- 0,5  $d(t)$  la aparatele cu dispozitiv semiautomat sau neautomat de reglare la zero.

#### 6. Interfața cu operatorul

Reglajele efectuate de către operator și funcția de reglare la zero nu trebuie să fie posibile în timpul funcționării automate.

#### 7. Tipărirea

În cazul aparatelor prevăzute cu dispozitiv de tipărire, aducerea la zero a sarcinii totalizate trebuie întreruptă până în momentul în care sarcina totalizată este tipărită. În cazul unei întreruperi a funcționării automate, sarcina totalizată trebuie să fie tipărită.

#### 8. Performanța în condițiile funcționării sub efectul factorilor de influență și al perturbațiilor electromagnetice

8.1. Erorile maxime tolerate datorate factorilor de influență sunt indicate în tabelul 7.



**Tabelul 7**

Sarcina (m) în diviziuni de totalizare [d(t)]	Eroarea maximă tolerată
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d(t)$
$500 < m \leq 2.000$	$\pm 1,0 d(t)$
$2.000 < m \leq 10.000$	$\pm 1,5 d(t)$

8.2. Valoarea variației critice datorată unei perturbații este o diviziune de totalizare pentru orice indicație de masă și orice sarcină totalizată memorată.

## CAPITOLUL V

### Totalizatoare continue

#### 1. Clase de exactitate

Aparatele sunt împărțite în trei clase de exactitate, după cum urmează:

0,5; 1 și 2.

#### 2. Domeniul de măsurare

2.1. Producătorul trebuie să specifice domeniul de măsurare, raportul dintre sarcina netă minimă pe unitatea de cântărire și limita maximă de cântărire și sarcina totalizată minimă.

2.2. Sarcina totalizată minimă Sumă(min) nu trebuie să fie mai mică decât:

800 d pentru clasa 0,5;

400 d pentru clasa 1;

200 d pentru clasa 2,

unde d este valoarea diviziunii de totalizare a dispozitivului de totalizare generală.

#### 3. Erori maxime tolerate

**Tabelul 8**

Clasa de exactitate	Erori maxime tolerate pentru sarcina totalizată
0,5	$\pm 0,25\%$
1	$\pm 0,5\%$
2	$\pm 1,0\%$

#### 4. Viteza benzii

Viteza benzii trebuie să fie specificată de producător. Pentru cântarele de bandă cu viteză constantă și cântarele de bandă cu viteză variabilă prevăzute cu o comandă manuală de reglare a vitezei, viteza nu trebuie să varieze cu mai mult de 5% din valoarea nominală. Produsul de cântărit nu trebuie să aibă o viteză diferită de viteza benzii.

#### 5. Dispozitivul de totalizare generală

Reglarea la zero a dispozitivului de totalizare generală nu trebuie să fie posibilă.

#### 6. Performanța în condițiile funcționării sub efectul factorilor de influență și al perturbațiilor electromagnetice

6.1. Eroarea maximă tolerată datorată unui factor de influență, pentru o sarcină care nu este mai mică decât Sumă(min), trebuie să fie 0,7 din valoarea corespunzătoare indicată în tabelul 8, rotunjită la cea mai apropiată valoare a diviziunii de totalizare (d).

6.2. Valoarea variației critice datorată unei perturbații trebuie să fie 0,7 din valoarea corespunzătoare indicată în tabelul 8, pentru o sarcină egală cu Sumă(min), pentru clasa atribuită cântarului de bandă, rotunjită la valoarea diviziunii de totalizare imediat superioară (d).

## CAPITOLUL VI

### Bascul-pod feroviare cu funcționare automată

#### I. Clase de exactitate

Aparatele sunt împărțite în patru clase de exactitate, după cum urmează:

0,2; 0,5; 1 și 2.

#### 2. Erori maxime tolerate

2.1. Erorile maxime tolerate pentru cântărirea în mers a unui singur vagon sau a unui tren complet sunt indicate în tabelul 9.

**Tabelul 9**

Clasa de exactitate	Eroarea maximă tolerată
0,2	±0,1%
0,5	±0,25%
1	±0,5%
2	±1,0%

2.2. Eroarea maximă tolerată pentru cântărirea în mers a vagoanelor cuplate sau necuplate este cea mai mare dintre următoarele valori:

- valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cea mai apropiată diviziune;

- valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cea mai apropiată diviziune pentru masa unui vagon egală cu 35% din masa maximă a vagonului (așa cum este specificată pe marcajele descriptive);

- o diviziune (d).

2.3. Eroarea maximă tolerată pentru cântărirea în mers a unui tren este cea mai mare dintre următoarele valori:

- valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cea mai apropiată diviziune;

- valoarea calculată conform tabelului 9, pentru masa unui vagon egală cu 35% din masa maximă a vagonului (așa cum este specificată pe marcajele descriptive) înmulțită cu numărul vagoanelor de referință ale trenului (fără a depăși 10 vagoane) și rotunjită la cea mai apropiată diviziune;

- o diviziune (d), pentru fiecare vagon din tren, dar fără a depăși 10 d.

2.4. În cazul cântării vagoanelor cuplate, erorile pentru maximum 10% din rezultatele cântării obținute din una sau mai multe treceri ale trenului pot depăși eroarea maximă tolerată corespunzătoare indicată la punctul 2.2, dar nu trebuie să depășească dublul acestei erori maxime tolerate.

3. Valoarea diviziunii (d)

Relația între clasa de exactitate și valoarea diviziunii este cea prevăzută în tabelul 10.

**Tabelul 10**

Clasa de exactitate	Valoarea diviziunii (d)
0,2	$d \leq 50 \text{ kg}$
0,5	$d \leq 100 \text{ kg}$
1	$d \leq 200 \text{ kg}$
2	$d \leq 500 \text{ kg}$

4. Domeniul de măsurare

4.1. Limita minimă de cântărire trebuie să nu fie mai mică de 1 t și nici mai mare decât valoarea rezultată prin împărțirea masei minime a vagonului la numărul de cântăriri parțiale.

4.2. Masa minimă a vagonului nu trebuie să fie mai mică de 50 d.

5. Performanța în condițiile funcționării sub efectul factorilor de influență și al perturbațiilor electromagnetice

5.1. Eroarea maximă tolerată datorată unui factor de influență este cea indicată în tabelul 11.

**Tabelul 11**

Sarcina (m) în diviziuni de verificare (d)	Eroarea maximă tolerată
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d$

500 < m <= 2.000	±1,0 d
2.000 < m <= 10.000	±1,5 d

5.2. Valoarea variației critice datorate unei perturbații este valoarea unei diviziuni.

## ANEXA MI-007

### TAXIMETRE

Cerințele relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică taximetrelor.

#### Definiții

Taximetru: dispozitiv cuplat la un generator de semnale împreună cu care constituie un mijloc de măsurare.

Notă: Generatorul semnalelor de distanță nu intră în domeniul de aplicare a prezentei hotărâri.

Dispozitivul măsoară durata, calculează distanța pe baza unui semnal produs de un generator de semnale de distanță și calculează și afișează prețul de plată pentru o călătorie pe baza distanței calculate și/sau a duratei măsurate a călătoriei.

Preț: suma totală de plată pentru o călătorie, bazată pe un tarif inițial fix și/sau distanța și/sau durata călătoriei. Prețul nu include un eventual supliment pentru servicii suplimentare.

Viteza de comutare: valoarea vitezei obținută prin împărțirea valorii tarifului orar la valoarea tarifului de distanță.

Modul de calcul normal S (aplicarea simplă a tarifului): calculul prețului bazat pe aplicarea tarifului orar sub viteza de comutare și aplicarea tarifului de distanță peste viteza de comutare.

Modul de calcul normal D (aplicarea dublă a tarifului): calculul prețului bazat pe aplicarea simultană a tarifului orar și a tarifului de distanță pe tot parcursul călătoriei.

Poziția de funcționare: diferitele moduri în care taximetrul execută diferite elemente ale funcționării sale. Pozițiile de funcționare se disting prin următoarele indicații:

"Liber": poziția de funcționare în care calculul prețului este dezactivat;

"Ocupat": poziția de funcționare în care calculul prețului se efectuează pe baza unui eventual tarif inițial și a tarifului pe distanța parcursă și/sau durata călătoriei;

"Suma de plată": poziția de funcționare în care prețul călătoriei este indicat și în care cel puțin calculul prețului în funcție de durată este dezactivată.

#### Cerințe privind concepția

1. Taximetrul trebuie să fie conceput astfel încât să calculeze distanța și să măsoare durata unei călătorii.

2. Taximetrul trebuie să fie conceput astfel încât să calculeze și să afișeze prețul de plată, care incrementează în pași egali cu o rezoluție mai bună de 0,1 lei, în poziția de funcționare "Ocupat". De asemenea, taximetrul trebuie să fie conceput astfel încât să afișeze prețul final al călătoriei în poziția de funcționare "Suma de plată".

3. Taximetrul trebuie să permită aplicarea modurilor de calcul normal S și D. Alegerea între aceste moduri de calcul trebuie să fie posibilă prin intermediul unui reglaj securizat.

4. Taximetrul trebuie să fie capabil să furnizeze prin intermediul uneia sau mai multor interfețe corespunzătoare, securizate, următoarele date:

- poziția de funcționare: "Liber", "Ocupat" sau "Suma de plată";
- valorile totalizatoarelor conform punctului 15.1;
- informații generale: constanta generatorului semnalelor de distanță, date privind protecția, identificarea autovehiculului tip taxi, timpul real, identificarea tarifului;
- informații privind prețul unei călătorii: suma totală de plată, tariful, calculul sumei de plată, majorări, data, ora plecării, ora sosirii, distanța parcursă;
- informații privind tariful sau tarifele: parametrii tarifului sau tarifelor.

Legislația națională privind transportul cu autovehiculele tip taxi poate impune anumite dispozitive care să fie conectate la interfața sau interfețele taximetrului. În cazul în care un asemenea dispozitiv este impus dar nu este conectat sau nu funcționează corespunzător, funcționarea taximetrului trebuie să poată fi inhibată automat printr-un dispozitiv de securitate.

5. După caz, trebuie să fie posibile reglarea taximetrului în funcție de constanta generatorului semnalelor de distanță la care este conectat și securizarea reglării.

Condiții nominale de funcționare

6.1. Clasa de mediu mecanic aplicabilă este M3.

6.2. Producătorul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru taximetru, în special:

- un interval de temperatură de minimum 80°C pentru mediul climatic;
- limitele alimentării în curent continuu pentru care a fost conceput mijlocul de măsurare.

Erorile maxime tolerate

7. Erorile maxime tolerate, excluzând erorile cauzate de instalarea taximetrului pe autovehicul, sunt:

- pentru timpul scurs:  $\pm 0,1\%$   
valoarea minimă a erorii maxime tolerate: 0,2 s;
- pentru distanța parcursă:  $\pm 0,2\%$   
valoarea minimă a eroii maxime tolerate: 4 m;
- pentru calculul sumei de plată:  $\pm 0,1\%$

minimul, incluzând rotunjirea: corespunzător celei mai puțin semnificative cifre a indicației sumei de plată.

Efectele admise ale perturbațiilor

8. Imunitatea electromagnetică

8.1. Clasa de mediu electromagnetic aplicabilă este clasa E3

8.2. Erorile maxime tolerate prevăzute la punctul 7 trebuie să fie respectate și în prezența unei perturbații electromagnetice.

Defectarea sursei de alimentare

9. În cazul scăderii tensiunii de alimentare până la o valoare sub limita minimă de funcționare specificată de producător, taximetrul trebuie:

- să continue să funcționeze corect sau să-și reia funcționarea corectă fără să piardă datele existente înainte de scăderea tensiunii, dacă această scădere este temporară, de exemplu la repornirea motorului;
- să oprească măsurarea în curs și să revină la poziția "liber" dacă scăderea tensiunii durează mai mult timp.

Alte cerințe

10. Condițiile de compatibilitate între taximetru și generatorul semnalelor de distanță trebuie să fie specificate de producătorul taximetrului.

11. Dacă prețul este majorat pentru un serviciu suplimentar, înregistrat de șofer printr-o comandă manuală, această majorare trebuie să fie exclusă din suma de plată afișată. Totuși, în acest caz, taximetrul poate afișa temporar valoarea sumei de plată care include majorarea.

12. Dacă suma de plată se calculează conform modului de calcul D, un taximetru poate avea un mod de afișare suplimentar în care numai distanța totală și durata călătoriei sunt afișate în timp real.

13. Toate valorile afișate pentru client trebuie să fie identificate corespunzător. Aceste valori, precum și identificarea lor trebuie să fie clar lizibile pe timp de zi și de noapte.

14.1. Dacă suma de plată sau măsurile luate împotriva utilizării frauduloase pot fi afectate de alegerea funcționalității pornind de la o serie de date presetate sau determinate într-o manieră liberă, trebuie să fie posibilă protejarea setărilor mijlocului de măsurare și datelor introduse.

14.2. Posibilitățile de protejare disponibile într-un taximetru trebuie să permită protejarea separată a reglajelor.

14.3. Prevederile de la punctul 8.3 al anexei 1 se aplică și tarifelor.

15.1. Un taximetru trebuie să fie echipat cu totalizoare care să nu poată fi resetate pentru toate valorile următoare:

- distanța totală parcursă de autovehiculul tip taxi;
- distanța totală parcursă de autovehiculul tip taxi în poziția de funcționare "Ocupat";
- numărul total de călătorii;
- suma totală a majorărilor aplicate;
- prețul total al călătoriilor.

Valorile totalizate trebuie să includă valorile salvate conform punctului 9 în condițiile defectării sursei de alimentare.

15.2. În condițiile deconectării de la sursa de alimentare, un taximetru trebuie să asigure memorarea valorilor totalizate pe o perioadă de un an pentru ca valorile să poată fi transferate pe un alt suport.

15.3. Se vor lua măsuri adecvate pentru a preveni utilizarea afișajului valorilor totalizate pentru înșelarea clientului.

16. Schimbarea automată a tarifelor este permisă în funcție de:

- distanța călătoriei;
- durata călătoriei;
- ora zilei;
- data;
- ziua săptămânii.

17. În cazul în care caracteristicile autovehiculului tip taxi sunt importante pentru funcționarea corectă a taximetrului, taximetrul trebuie să aibă mijloace de securizare a conexiunii taximetrului cu autovehiculul în care este instalat.

18. În scopul încercării după instalare, taximetrul trebuie să permită încercarea separată a exactității măsurării timpului și distanței și a exactității calculului.

19. Un taximetru și instrucțiunile sale de instalare specificate de producător trebuie să fie astfel concepute încât, în cazul instalării conform instrucțiunilor producătorului, să fie excluse într-o manieră satisfăcătoare modificările frauduloase ale semnalului de măsurare care reprezintă distanța parcursă.

20. Cerințele esențiale generale referitoare la utilizarea frauduloasă trebuie să fie îndeplinite astfel încât interesele clientului, conducătorului auto, angajatorului conducătorului auto și autorităților fiscale să fie protejate.

21. Un taximetru trebuie să fie conceput astfel încât, fără reglare, să respecte erorile maxime tolerate pe o perioadă de un an de utilizare normală.

22. Taximetrul trebuie să fie echipat cu un ceas în timp real cu ajutorul căruia să se păstreze ora zilei și data, una dintre aceste date sau ambele putând fi utilizate pentru schimbarea automată a tarifelor. Cerințele aplicabile ceasului în timp real sunt următoarele:

- memorarea timpului trebuie să aibă o exactitate de 0,02%;
- posibilitatea de corecție a ceasului nu trebuie să depășească 2 minute pe săptămână. Trecerea la ora de vară și de iarnă trebuie să se facă automat.
- corecția, fie că este automată sau manuală, trebuie să fie împiedicată în timpul unei călătorii.

23. Valorile distanței parcurse și ale perioadei de timp înregistrate, dacă sunt afișate sau tipărite în conformitate cu prezenta hotărâre, trebuie să fie exprimate în următoarele unități de măsură:

Distanța parcursă: kilometri.

Timpul scurs: secunde, minute sau ore, după cum este mai avantajos, ținând cont de rezoluția necesară și necesitatea de a evita neînțelegerile.

Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

## MĂSURI MATERIALIZATE

### CAPITOLUL I

#### Măsurile materializate de lungime

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică măsurilor materializate de lungime definite mai jos. Totuși, cerința privind furnizarea unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca fiind aplicabilă în cazul unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

#### Definiții

Măsură materializată de lungime: mijloc de măsurare care conține repere gradate plasate la distanțe date în unități de lungime legale.

#### Cerințe specifice

#### Condiții de referință

1.1. Pentru rulete cu lungimi egale sau mai mari de 5 m, erorile maxime tolerate trebuie să fie respectate dacă se aplică o forță de tracțiune de 50 N sau alte valori ale forței specificate de către producător și marcate în consecință pe ruletă; în cazul măsurilor rigide sau semirigide, forța de tracțiune nu este necesară.

1.2. Temperatura de referință este de 20°C, dacă nu există o altă specificație a producătorului, și este marcată corespunzător pe măsură.

#### Erori maxime tolerate

2. Eroarea maximă tolerată, pozitivă sau negativă, exprimată în mm, între două repere ale scării neconsecutive este  $(a + bL)$ , unde:

- L este valoarea lungimii rotunjită prin adăugire într-un număr întreg de metri,
- a și b sunt date în tabelul 1.

În cazul în care un interval extrem este limitat de o suprafață, eroarea maximă tolerată pentru orice distanță începând din acest punct se majorează cu valoarea c dată în tabelul 1.

**Tabelul 1**

Clasa de exactitate	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3



D - clasă specială pentru rulete de imersie.1) Până la 30 m inclusiv2)	1,5	zero	zero
S - clasă specială pentru rulete de măsurare a rezervoarelor. Pentru fiecare lungime de 30 m când ruleta este sprijinită pe o suprafață plană	1,5	zero	zero
1) Se aplică combinațiilor ruletă/sondă.			
2) Dacă lungimea nominală a ruletei depășește 30 m, este admisă o eroare maximă tolerată de 0,75 mm pentru fiecare 30 m de lungime a ruletei.			

Ruletele de imersie pot fi și de clasă I sau II, caz în care, pentru orice lungime între două repere ale scării, din care unul este pe sondă și celălalt pe ruletă, eroarea maximă tolerată este  $\pm 0,6$  mm atunci când aplicarea formulei dă o valoare mai mică de 0,6 mm.

Eroarea maximă tolerată pentru lungimea dintre două repere consecutive și diferența maximă tolerată între lungimile a două intervale consecutive sunt prevăzute în tabelul 2 de mai jos.

**Tabelul 2**

Lungimea $i$ a intervalului	Eroarea maximă tolerată sau diferența maximă tolerată în milimetri în funcție de clasa de exactitate		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm	0,1	0,2	0,3
$1$ mm $< i \leq 1$ cm	0,2	0,4	0,6

În cazul unui metru pliant, îmbinarea între două elemente nu trebuie să cauzeze erori, care să le suplimenteze pe cele de mai sus cu mai mult de: 0,3 mm pentru clasa II, și 0,5 mm pentru clasa III.

#### Materiale

3.1. Materialele utilizate pentru măsurile materializate de lungime trebuie să fie astfel încât variațiile lungimii datorate variațiilor de temperatură de până la  $\pm 8^\circ\text{C}$  în raport cu temperatura de referință să nu depășească eroarea maximă tolerată. Această regulă nu se aplică măsurilor din clasele S și D dacă producătorul prevede că trebuie aplicate corecții de dilatare termică citirilor făcute, dacă este cazul.

3.2. Măsurile realizate din materiale ale căror dimensiuni se pot modifica din punct de vedere material ca efect al unui domeniu larg de umiditate relativă, nu pot fi incluse decât în clasele II sau III.

#### Marcaje

4. Valoarea nominală trebuie să fie marcată pe măsură. Scările în milimetri trebuie numerotate la fiecare centimetru, iar măsurile cu o valoare a diviziunii mai mare de 2 cm trebuie să aibă toate reperele numerotate.

#### Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

F1 sau D1 sau B + D sau H sau G.

## **CAPITOLUL II**

### **Măsurile de volum pentru vânzări directe**

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică măsurilor de volum pentru vânzări directe, definite mai jos.

Totuși, cerința privind furnizarea unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca fiind aplicabilă în cazul unui lot sau unei expediții de mijloace de măsurare mai curând decât mijloacelor de măsurare individuale.

De asemenea, cerința care prevede ca mijlocul de măsurare să aibă inscripționate informațiile privind exactitatea nu se aplică.

#### Definiții

Măsură de volum pentru vânzări directe: măsură de volum (de exemplu pahare de băut, căni sau țoiuri) pentru determinarea volumului dat al unui lichid (altul decât produsele farmaceutice) care este vândut pentru consumul imediat.

Măsură cu reper: măsură de volum pentru vânzări directe marcată cu un reper care arată capacitatea nominală.

Măsură cu preaplin: măsură de volum pentru vânzări directe al cărei volum interior este egal cu capacitatea nominală.

Măsură de transfer: măsură de volum pentru vânzări directe în care lichidul se decantează înainte de consum.

Capacitate: volumul interior al măsurilor cu preaplin sau volumul interior până la un reper de umplere al măsurii cu reper.

#### Cerințe specifice

##### 1. Condiții de referință

1.1. Temperatură: temperatura de referință pentru măsurarea capacității este 20°C.

1.2. Poziția pentru indicare corectă: așezarea liberă pe o suprafață de nivel.

##### 2. Erorile maxime tolerate

**Tabelul 1**

	Cu reper	Cu preaplin
Măsurile de transfer		
< 100 ml	±2 ml	-0 +4 ml
>= 100 ml	±3%	-0 +6%

Măsurile pentru vânzări directe		
< 200 ml	±5%	-0 + 10%
>= 200 ml	±5 ml + 2,5%	-0 +10 ml + 5%

### 3. Materiale

Măsurile de volum pentru vânzări directe trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rigid și stabil din punct de vedere dimensional pentru a menține volumul în limitele erorii maxime tolerate

### 4. Formă

4.1. Măsurile de transfer trebuie să fie concepute astfel încât la o schimbare de conținut egală cu eroarea maximă tolerată să se realizeze o schimbare de nivel de cel puțin 2 mm față de preaplin sau față de reperul de umplere.

4.2. Măsurile de transfer trebuie să fie concepute astfel încât să nu se împiedice golirea completă a lichidului măsurat.

### 5. Marcaj

5.1. Capacitatea nominală declarată trebuie să fie marcată pe măsură într-o manieră clară și durabilă.

5.2. Măsurile de volum pentru vânzări directe pot avea până la trei marcaje de capacitate distincte clar și inconfundabile.

5.3. Toate marcajele de umplere trebuie să fie suficient de clare și durabile astfel încât erorile maxime tolerate să nu fie depășite în timpul utilizării.

### Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

A1 sau F1 sau D1 sau E1 sau B + E sau B + D sau H.

**ANEXA MI-009**

## **APARATE PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE**

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică aparatelor pentru măsurări dimensionale definite mai jos.

### Definiții

Aparat de măsurat lungimi: mijloc de măsurare a lungimii care servește la determinarea lungimii materialelor de tipul cablurilor sau benzilor (de exemplu textile, benzi, cabluri) în timpul mișcării de avans a produsului care trebuie măsurat.

Aparat de măsurat arii: mijloc de măsurare a ariei suprafeței obiectelor cu forme neregulate, de ex. obiectele din piele.

Aparat de măsurat mai multe dimensiuni: mijloc de măsurare destinat măsurării lungimii muchiilor (lungime, înălțime, grosime) celui mai mic paralelipiped dreptunghic în care poate fi inclus un produs.

## **CAPITOLUL I**

### **Cerințe comune tuturor aparatelor pentru măsurări dimensionale**

Imunitatea electromagnetică

1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui aparat pentru măsurări dimensionale trebuie să fie astfel încât:

- variația rezultatului măsurării nu depășește valoarea variației critice definită la punctul 2.3, sau
- efectuarea unei măsurări este imposibilă, sau
- rezultatul măsurării prezintă variații momentane care nu pot fi interpretate, memorate sau transmise ca rezultat al măsurării, sau
- rezultatul măsurării are variații destul de mari pentru a putea fi observate de toți cei interesați de rezultatul măsurării.

2. Valoarea variației critice este egală cu valoarea unei diviziuni.

Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

Pentru aparate mecanice sau electromecanice:

F1 sau E1 sau D1 sau B + F sau B + E sau B + D sau H sau H1 sau G.

Pentru aparate electronice sau aparate care conțin programe informatice:

B + F sau B + D sau H1 sau G.

## **CAPITOLUL II**

### **Aparate de măsurat lungimi**

Caracteristicile produsului de măsurat

1. Materialele textile se caracterizează prin factorul specific K. Acest factor ține seama de extensibilitatea și greutatea pe unitatea de suprafață a produsului măsurat și este definit de formula:

$K = \epsilon [G(A) + 2,2 \text{ N/m}^2]$ , unde

epsilon este alungirea relativă a unui eșantion de țesătură de 1 m lățime, la o forță de tracțiune de 10 N;

G(A) este greutatea pe unitatea de suprafață a unui eșantion de țesătură, în N/m<sup>2</sup>.

Condiții de funcționare

### 2.1. Domeniu

Dimensiunile și factorul K, dacă se aplică, trebuie să se afle între limitele specificate de producător pentru aparatul respectiv. Domeniile factorului K sunt prevăzute în tabelul 1.

**Tabelul 1**

Grupa	Domeniul lui K	Produs
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate scăzută
II	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate medie
III	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate ridicată
IV	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	Extensibilitate foarte ridicată

2.2. În cazul în care, obiectul măsurat nu este transportat de către mijlocul de măsurare, viteza produsului trebuie să se încadreze în domeniul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

2.3. Dacă rezultatul măsurării depinde de grosimea, de starea suprafeței și de forma de livrare (de exemplu pe o rolă mare sau într-o stivă), producătorul trebuie să specifice limitările de utilizare corespunzătoare.

Erori maxime tolerate

### 3. Aparat

**Tabelul 2**

Clasa de exactitate	Eroarea maximă tolerată
I	0,125%, dar nu mai puțin de 0,005 L(m)
II	0,25%, dar nu mai puțin de 0,01 L(m)
III	0,5%, dar nu mai puțin de 0,02 L(m)

unde L(m) este lungimea minimă măsurabilă, aceasta însemnând cea mai mică lungime specificată de producător pentru care aparatul este destinat să fie utilizat.

Valoarea adevărată a lungimii diferitelor tipuri de materiale trebuie să fie măsurată cu ajutorul unor aparate adecvate (de exemplu o ruletă). Pentru aceasta, materialul care este măsurat trebuie să fie așezat plan și neîntins pe un suport adecvat (de exemplu o masă adecvată).

Alte cerințe

4. Aparatele trebuie să permită măsurarea produsului fără ca acesta să fie întins, în funcție de extensibilitatea pentru care a fost conceput aparatul.

## **CAPITOLUL III**

### **Aparate de măsurat arii**

Condiții de funcționare

1.1. Domeniu

Dimensiunile produsului care se măsoară trebuie să fie cuprinse între limitele specificate de producător pentru aparatul respectiv.

1.2. Starea produsului

Producătorul trebuie să specifice eventualele limitări în funcționarea aparatelor datorate vitezei, grosimii și, dacă este cazul, stării suprafeței produsului.

Erori maxime tolerate

2. Aparat

Eroarea maximă tolerată este 1,0%, dar nu mai mică de 1 dm<sup>2</sup>.

Alte cerințe

3. Forma de prezentare a produsului

La tragerea înapoi sau oprirea produsului nu trebuie să fie posibilă înregistrarea unor erori de măsurare sau dispozitivul de afișare al aparatului trebuie să fie neutralizat.

4. Valoarea diviziunii

Aparatele trebuie să aibă valoarea diviziunii de 1,0 dm<sup>2</sup>. De asemenea, în scopul încercării, aparatul trebuie să dispună de o valoare a diviziunii de 0,1 dm<sup>2</sup>.

## **CAPITOLUL IV**

### **Aparate de măsurat mai multe dimensiuni**

Condiții de funcționare

1.1. Domeniu

Dimensiunile produsului care se măsoară trebuie să fie în domeniul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

1.2. Dimensiunea minimă

Limita inferioară a dimensiunii minime pentru toate valorile diviziunii sunt prevăzute în tabelul 1.

**Tabelul 1**

Valoarea diviziunii (d)	Dimensiunea minimă (min) (limita inferioară)
-------------------------	--

d ≤ 2 cm	10 d
2 cm < d ≤ 10 cm	20 d
10 cm < d	50 d

### 1.3. Viteza de deplasare a produsului

Viteza trebuie să se încadreze în intervalul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

Erori maxime tolerate

### 2. Aparat

Eroarea maximă tolerată este ±1,0 d.

**ANEXA MI-010**

## **ANALIZOARE DE GAZ DE EȘAPAMENT**

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă, se aplică analizoarelor de gaz de eșapament definite mai jos, destinate inspecției și întreținerii tehnice a vehiculelor cu motor aflate în uz.

### Definiții

Analizor de gaz de eșapament: mijloc de măsurare care servește la determinarea fracțiilor volumice ale anumitor componente ale gazului de eșapament la un motor de autovehicul cu aprindere prin scânteie la nivelul de umiditate al eșantionului analizat.

Aceste componente ale gazului sunt: monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), oxigenul (O<sub>2</sub>) și hidrocarburile (HC).

Conținutul de hidrocarburi trebuie exprimat sub forma concentrației de n-hexan (C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>), măsurate cu ajutorul tehnicilor de absorbție în infraroșul apropiat.

Fracțiile volumice ale componentelor gazului sunt exprimate în procente (% vol) pentru CO, CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> și în părți pe milion (ppm vol) pentru hidrocarburi.

De asemenea, un analizor de gaze de eșapament calculează valoarea lambda pe baza fracțiilor volumice ale componentelor gazului de eșapament.

Lambda (lambda): o valoare fără dimensiuni reprezentativă pentru eficiența arderii unui motor în funcție de raportul aer/combustibil din gazele de eșapament. Aceasta este determinată cu ajutorul unei formule de referință standardizate.

### Cerințe specifice

#### Clase de aparate

1. Sunt definite două clase (0 și 1) pentru analizoarele de gaz de eșapament. Domeniile minime de măsurare pentru aceste clase sunt prevăzute în tabelul 1.

**Tabelul 1**

## Clasele și domeniile de măsurare

Parametru	Clasele 0 și 1
Fracția de CO	De la 0 la 5% vol
Fracția de CO <sub>2</sub>	De la 0 la 16% vol
Fracția de hidrocarburi	De la 0 la 2.000 ppm vol
Fracția de O <sub>2</sub>	De la 0 la 21% vol
Lambda	De la 0,8 la 1,2

### Condiții nominale de funcționare

2. Valorile condițiilor nominale de funcționare trebuie să fie specificate de producător după cum urmează:

2.1. Pentru mărimile de influență climatică și mecanice:

- un interval minim de temperatură de 35°C pentru mediul climatic;
- clasa de mediu mecanic aplicabilă este M1.

2.2. Pentru mărimile de influență specifice alimentării cu energie electrică:

- domeniul de tensiune și frecvență pentru alimentarea în curent alternativ;
- limitele alimentării în curent continuu.

2.3. Pentru presiunea ambiantă:

- valorile minimă și maximă ale presiunii ambiante sunt pentru ambele clase:

$p(\min) \leq 860 \text{ hPa}$ ,  $p(\max) \geq 1.060 \text{ hPa}$ .

### Erori maxime tolerate

3. Erorile maxime tolerate sunt definite după cum urmează:

3.1. Pentru fiecare din fracțiile măsurate, valoarea erorii maxime tolerate în condiții nominale de funcționare, conform punctului 1.1 din anexa I, este cea mai mare dintre cele două valori prevăzute în tabelul 2. Valorile absolute sunt exprimate în % vol sau ppm vol; valorile exprimate în procente sunt procente din valoarea adevărată.



**Tabelul 2**

**Erori maxime tolerate**

Parametru	Clasa 0	Clasa 1
Fracție de CO	±0,03% vol ±5%	±0,06% vol ±5%
Fracție de CO <sub>2</sub>	±0,5% vol ±5%	±0,5% vol ±5%
Fracție de hidrocarburi	±10 ppm vol ±5%	±12 ppm vol ±5%
Fracție de O <sub>2</sub>	±0,1% vol ±5%	±0,1% vol ±5%

3.2. Eroarea maximă tolerată pentru calculul lui lambda este 0,3%. Valoarea convențional adevărată se calculează după următoarea formulă:

$$\lambda = \frac{[CO] + \frac{[CO_2] + [O_2] + \frac{[CO] + [CO_2] + [HC]}{4}}{3,5} - \frac{[CO_2] + [CO]}{4}}{[CO_2] + [CO] + K1 + [HC]}$$

unde:

[ ] = concentrația în % volum.

K1 = factor de conversie a măsurării NDIR (infraroșu non-dispersiv) în măsurarea FID (detector cu ionizare în flacără) - furnizat de fabricantul aparaturii de măsură.

Hcv = raport atomic între hidrogen și carbon [1,7261]

Ocv = raport atomic între oxigen și carbon [0,0175]

În acest scop, valorile afișate de analizorul de gaz de eşapament sunt folosite pentru calcule.

Efectul admis al perturbațiilor

4. Pentru fiecare fracție volumică măsurată de aparat, valoarea variației critice este egală cu eroarea maximă tolerată pentru parametrul respectiv.

5. Efectul unei perturbații electromagnetice trebuie să fie astfel încât:

- fie variația rezultatului măsurării nu este mai mare decât valoarea variației critice definită la punctul 4;

- fie rezultatul măsurării este prezentat într-o asemenea manieră încât să nu poată fi considerat ca fiind un rezultat valabil.

Alte cerințe

6. Rezoluția trebuie să fie egală cu valorile prevăzute în tabelul 3 sau superioară cu un ordin de mărime valorilor prevăzute în tabelul 3.

**Tabelul 3**

### Rezoluția

	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Hidrocarburi
Clasa 0 și clasa I	0,01% vol	0,1% vol	<sup>1)</sup>	1 ppm vol
<sup>1)</sup> 0,01% vol pentru valorile măsurandului mai mici sau egale cu 4% vol, în rest 0,1% vol.				

Valoarea lambda trebuie să fie afișată cu o rezoluție de 0,001.

7. Abaterea standard pentru 20 de măsurări nu trebuie să fie mai mare de o treime din valoarea absolută a erorii maxime tolerate pentru fiecare fracție volumică de gaz aplicabilă.

8. Pentru măsurarea CO, CO<sub>2</sub> și hidrocarburilor, analizorul, inclusiv sistemul specific de circulare a gazului, trebuie să indice 95% din valoarea finală determinată cu ajutorul gazelor pentru etalonare în 15 secunde de la trecerea de la un gaz cu conținut zero, de exemplu aerul curat. Pentru măsurarea O<sub>2</sub>, analizorul utilizat în condiții similare trebuie să indice o valoare care diferă cu mai puțin de 0,1% vol de valoarea zero într-un interval de 60 de secunde de la trecerea de la aer curat la un gaz fără oxigen.

9. Componentele gazelor de eșapament, altele decât componentele ale căror valori sunt supuse măsurării, nu trebuie să afecteze rezultatele măsurărilor cu mai mult de jumătate din valoarea absolută a erorii maxime tolerate atunci când acele componente sunt prezente în următoarele fracții volumice maxime:

6% vol CO,

16% vol CO<sub>2</sub>,

10% vol O<sub>2</sub>,

5% vol H<sub>2</sub>,

0,3% vol NO,  
2000 ppm vol hidrocarburi (ca n-hexan),  
vapori de apă până la saturație.

10. Un analizor de gaz de eșapament trebuie să aibă un dispozitiv de reglare care permite aducerea la zero, etalonarea cu ajutorul unui gaz și reglarea internă. Reglarea la zero și reglarea internă trebuie să fie automate.

11. Un analizor de gaz de eșapament echipat cu un dispozitiv de reglare automată sau semiautomată nu trebuie să permită efectuarea măsurării atât timp cât reglările nu au fost realizate.

12. Un analizor de gaz de eșapament trebuie să detecteze reziduurile de hidrocarburi din sistemul de circulare a gazului. Aparatul nu trebuie să efectueze nici o măsurare dacă reziduurile de hidrocarburi prezente înainte de măsurare depășesc 20 ppm vol.

13. Un analizor de gaz de eșapament trebuie să aibă un dispozitiv pentru recunoașterea automată a oricărei disfuncționalități a senzorului din canalul de oxigen, datorate uzurii sau unei întreruperi a liniei de conexiune.

14. Dacă analizorul de gaz de eșapament este capabil să funcționeze cu diferiți carburanți (de exemplu petrol sau gaz lichefiat), trebuie să existe posibilitatea de a selecta coeficienții adecvați pentru calculul lambda fără nici o ambiguitate privind formula adecvată.

Evaluarea conformității

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la art. 9 al prezentei hotărâri, pe care producătorul le poate alege sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.