Acest document reprezintă un instrument de documentare, iar instituțiile nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul său.

►**B** **DIRECTIVA 2004/22/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI**

din 31 martie 2004

privind mijloacele de măsurare

(Text cu relevanță pentru SEE)

(JO L 135, 30.4.2004, p. 1)

Astfel cum a fost modificată prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►**M1**	Directiva 2006/96/CE a Consiliului din 20 noiembrie 2006	L 363	81	20.12.2006
►**M2**	Regulamentul (CE) nr. 1137/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2008	L 311	1	21.11.2008
►**M3**	Directiva 2009/137/CE a Comisiei din 10 noiembrie 2009	L 294	7	11.11.2009
►**M4**	Regulamentul (UE) nr. 1025/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2012	L 316	12	14.11.2012

▼B

DIRECTIVA 2004/22/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ŞI A CONSILIULUI

din 31 martie 2004

privind mijloacele de măsurare

(Text cu relevanţă pentru SEE)

PARLAMENTUL EUROPEAN ŞI CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunităţii Economice Europene, în special articolul 95,

având în vedere propunerea Comisiei ([1]),

având în vedere avizul Comitetului Economic şi Social ([2]),

în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 251 din tratat ([3]),

întrucât:

(1) O serie de mijloace de măsurare sunt reglementate prin directive speciale, adoptate în temeiul Directivei 71/316/CEE a Consiliului din 26 iulie 1971 de apropiere a legislaţiilor statelor membre referitoare la dispoziţiile comune pentru mijloacele de măsurare şi pentru metodele de control metrologic ([4]). Directivele speciale care sunt depăşite din punct de vedere tehnic sunt abrogate şi înlocuite de o directivă autonomă în acord cu Rezoluţia Consiliului din 7 mai 1985 privind o nouă abordare referitoare la armonizarea tehnică şi la standardizare ([5]).

(2) Instrumentele care realizează măsurători corecte şi care au trasabilitate pot fi utilizate la diverse operaţii de măsurare. Operaţiile de măsurare care răspund unor considerente de natura interesului public, sănătăţii publice, ordinii şi siguranţei publice, protecţiei mediului şi a consumatorului, colectării taxelor şi impozitelor şi corectitudinii tranzacţiilor comerciale, care influenţează, direct şi indirect, în multe moduri, viaţa cotidiană a cetăţenilor, pot impune utilizarea de mijloace de măsurare verificate legal.

(3) Verificarea metrologică legală nu trebuie să ridice bariere în calea liberei circulaţii a mijloacelor de măsurare. Dispoziţiile referitoare la acest domeniu trebuie să fie aceleaşi în toate statele membre, iar dovada de conformitate trebuie să fie acceptată pe întreg teritoriul Comunităţii.

(4) Verificarea metrologică legală impune conformitatea cu cerinţele de performanţă specificate. Cerinţele de performanţă pe care trebuie să le respecte mijloacele de măsurare trebuie să garanteze un înalt nivel de protecţie. Evaluarea conformităţii trebuie să ofere un înalt nivel de încredere.

([1]) JO C 62 E, 27.2.2001, p. 1 şi
JO C 126 E, 28.5.2002, p. 368.
([2]) JO C 139, 11.5.2001, p. 4.
([3]) Avizul Parlamentului European din 3 iulie 2001 (JO C 65 E, 14.3.2002, p. 34), Poziţia comună a Consiliului din 22 iulie 2003 (JO C 252 E, 21.10.2003, p. 1) şi Poziţia Parlamentului European din 17 decembrie 2003 (nepublicată încă în Jurnalul Oficial), Decizia Consiliului din 26 februarie 2004.
([4]) JO L 202, 6.9.1971, p. 1. Directivă modificată ultima dată de Regulamentul (CE) nr. 807/2003 (JO L 122, 16.5.2003, p. 36).
([5]) JO C 136, 04.6.1985, p. 1.

▼B

(5) Statele membre trebuie să impună, ca normă generală, controlul metrologic legală. Dacă se impune controlul metrologic legală, se utilizează doar mijloacele de măsurare care respectă cerințele comune de performanță.

(6) Principiul opționalității, introdus prin prezenta directivă, conform căruia statele membre își pot exercita dreptul de a decide dacă reglementează sau nu mijloacele menționate în prezenta directivă, trebuie să se aplice doar în măsura în care nu generează concurență neloială.

(7) Responsabilitățile fabricantului în ceea ce privește conformitatea cu cerințele prezentei directive trebuie să fie formulate în mod explicit.

(8) Funcționarea mijloacelor de măsurare este deosebit de sensibilă la mediul ambiant, mai ales la mediul electromagnetic. Imunitatea mijloacelor de măsurare la interferențele electromagnetice face parte integrantă din prezenta directivă și, din acest motiv, nu se aplică cerințele de imunitate prevăzute prin Directiva 89/336/CEE a Consiliului din 3 mai 1989 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică ([1]).

(9) Legislația comunitară trebuie să specifice cerințele esențiale care nu împiedică progresul tehnic, preferabil cerințele de performanță. Dispozițiile referitoare la eliminarea barierelor din calea schimburilor comerciale trebuie să aibă la bază dispozițiile Rezoluției Consiliului din 7 mai 1985 privind o nouă abordare referitoare la armonizarea tehnică și la standardizare.

(10) Pentru a ține seama de diferențele de condiții climatice sau de diferitele niveluri de protecție a consumatorilor care pot să existe la nivel național, cerințele esențiale pot constitui baza stabilirii claselor de mediu sau de precizie.

(11) Pentru a facilita sarcina asigurării dovezii de conformitate cu cerințele esențiale și pentru a permite o evaluare a conformității, este de dorit ca standardele să fie armonizate. Aceste standarde armonizate sunt elaborate de organisme de drept privat și trebuie să își păstreze caracterul lor de texte care nu sunt obligatorii. În acest scop, Comitetul European pentru Standardizare (CEN), Comitetul european pentru standardizare electrotehnică (Cenelec) și Institutul European de Standarde în Telecomunicații (ETSI) sunt recunoscute ca organisme competente pentru adoptarea standardelor armonizate în conformitate cu orientările generale privind cooperarea dintre Comisie și organismele europene de standardizare semnate la 13 noiembrie 1984.

(12) Specificațiile tehnice și de performanță prezente în documentele normative aprobate la nivel internațional pot, de asemenea, să fie conforme, parțial sau total, cu cerințele esențiale prevăzute de prezenta directivă. În aceste cazuri, aceste documente normative aprobate la nivel internațional pot fi utilizate ca alternativă la standardele armonizate și, în condiții speciale, pot asigura prezumția de conformitate.

([1]) JO L 139, 23.5.1989, p. 19. Directivă modificată ultima dată de Directiva 93/68/CEE (JO L 220, 30.8.1993, p. 1).

▼B

(13) Conformitatea cu cerințele esențiale prevăzute de prezenta directivă poate fi asigurată și de specificații care nu sunt furnizate de un standard tehnic european sau de un document normativ aprobat la nivel internațional. Din acest motiv, utilizarea standardelor tehnice europene sau a documentelor normative aprobate la nivel internațional este facultativă.

(14) Evaluarea conformității subansamblurilor trebuie să respecte dispozițiile prezentei directive. În cazul în care subansamblurile sunt comercializate separat și independent de un instrument, evaluarea conformității trebuie realizată independent de instrumentul în cauză.

(15) Tehnica modernă în domeniul tehnologiei metrologice este într-o evoluție continuă, fapt care poate determina modificări în ceea ce privește cerințele referitoare la evaluarea conformității. Din acest motiv, pentru fiecare categorie de măsurători și, acolo unde este cazul, pentru subansambluri, trebuie să existe o procedură corespunzătoare sau posibilitatea de a alege între diferite proceduri la fel de riguroase. Procedurile adoptate sunt cele prevăzute de Decizia 93/465/CEE a Consiliului din 22 iulie 1993 privind modulele pentru diferitele etape ale procedurilor de evaluare a conformității și normele de aplicare și utilizare a marcajului „CE”, care urmează să fie utilizate în directivele de armonizare tehnică ([1]). Cu toate acestea, pot fi necesare derogări, în cazul acestor module, pentru a reflecta aspectele specifice ale verificării metrologice. Trebuie elaborate decizii care să prevadă aplicarea marcajului „CE” în timpul procesului de fabricație.

(16) Dezvoltarea continuă în domeniul tehnologiei metrologice, precum și preocuparea exprimată de părțile interesate în legătură cu certificarea, scot în evidență nevoia de a asigura proceduri coerente de evaluare a conformității pentru produse industriale, conform dispozițiilor Rezoluției Consiliului adoptate la 10 noiembrie 2003 ([2]).

(17) Statele membre nu trebuie să împiedice introducerea pe piață și/sau darea în folosință a mijloacelor de măsurare care poartă marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar în conformitate cu dispozițiile prezentei directive.

(18) Statele membre trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a împiedica introducerea pe piață și/sau darea în folosință a mijloacelor de măsurare necorespunzătoare. Prin urmare, este necesară o cooperare corespunzătoare între autoritățile competente ale statelor membre pentru ca acest obiectiv să fie realizat la nivelul întregii Comunități.

(19) Fabricanții trebuie să fie informați asupra motivelor care au determinat deciziile negative cu privire la produsele lor, precum și asupra căilor legale de atac la care pot apela.

(20) Fabricanții trebuie să aibă, pe o perioadă de tranziție rezonabilă, posibilitatea de a-și exercita drepturile obținute înainte de intrarea în vigoare a prezentei directive.

([1]) JO L 220, 30.8.1993, p. 23.
([2]) JO C 282, 25.11.2003, p. 3.

▼B

(21) Specificațiile naționale referitoare la cerințele corespunzătoare aflate în uz pe plan național nu trebuie să contravină dispozițiilor prezentei directive privind „darea în folosință”.

(22) Măsurile necesare pentru punerea în aplicare a prezentei directive se adoptă în conformitate cu Decizia 1999/468/CE a Consiliului din 28 iunie 1999 de stabilire a procedurilor pentru exercitarea competențelor executive conferite Comisiei ([1]).

(23) Activitatea Comitetului pentru mijloace de măsurare trebuie să includă consultări corespunzătoare cu reprezentanții părților interesate.

(24) Directivele 71/318/CEE, 71/319/CEE, 71/348/CEE, 73/362/CEE, 75/33/CEE, referitoare la aparatele de măsurare definite în anexa MI-001 la prezenta directivă, 75/410/CEE, 76/891/CEE, 77/95/CEE, 77/313/CEE, 78/1031/CEE și 79/830/CEE se abrogă,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

Articolul 1

Domeniu de aplicare

Prezenta directivă se aplică dispozitivelor și sistemelor cu funcție de măsurare definite în anexele speciale privind apometrele (MI-00l), contoarele de gaz și dispozitivele de conversie de volum (MI-002), contoarele de energie electrică activă (MI-003), contoarele de energie termică (MI-004), sistemele de măsurare pentru măsurarea continuă și dinamică a cantităților de lichide altele decât apa (MI-005), instrumentele de cântărit cu funcționare automată (MI-006), taximetrele (Ml-007), măsurile materializate (MI-008), instrumentele pentru măsurarea dimensională (Ml-009) și analizatoarele pentru gaze de eșapament (MI-0l0).

Articolul 2

(1) Statele membre pot impune utilizarea mijloacelor de măsurare menționate la articolul 1 pentru măsurători ale căror considerente sunt de natura interesului public, sănătății publice, ordinii și siguranței publice, protecției mediului și a consumatorului, colectării taxelor și impozitelor și corectitudinii tranzacțiilor comerciale, dacă această decizie se consideră ca fiind justificată.

(2) Dacă statele membre nu impun o astfel de utilizare, ele comunică motivele acestei decizii Comisiei și celorlalte state membre.

Articolul 3

Obiect

Prezenta directivă stabilește cerințele pe care dispozitivele și sistemele menționate la articolul 1 trebuie să le satisfacă în vederea introducerii lor pe piață și/sau dării în folosință pentru scopurile menționate la articolul 2 alineatul (1).

Prezenta directivă este o directivă specială în ceea ce privește cerințele pentru imunitatea electromagnetică în înțelesul articolului 2 alineatul (2) din Directiva 89/336/CEE. Directiva 89/336/CEE continuă să se aplice în ceea ce privește cerințele referitoare la emisii.

([1]) JO L 184, 17.7.1999, p. 23.

▼B

Articolul 4

Definiții

În înțelesul prezentei directive:

(a) „instrument de măsurare” înseamnă orice dispozitiv sau sistem cu o funcție de măsurare, care este reglementat prin articolele 1 și 3;

(b) „subansamblu” înseamnă un dispozitiv material, menționat ca atare în anexele speciale, care funcționează independent și care formează un instrument de măsurare împreună cu

— alte subansambluri cu care este compatibil sau

— un instrument de măsurare cu care este compatibil;

(c) „verificare metrologică legală” înseamnă controlul capacității unui instrument de măsurare de a realiza măsurători conform domeniului său de aplicare, pentru considerente de natura interesului public, sănătății publice, ordinii și siguranței publice, protecției mediului și a consumatorului, colectării taxelor și impozitelor și corectitudinii tranzacțiilor comerciale;

(d) „fabricant” înseamnă o persoană fizică sau juridică, care răspunde de conformitatea instrumentului de măsurare cu prezenta directivă în vederea introducerii instrumentului pe piață în nume propriu și/sau darea lui în folosință pentru scopuri proprii;

(e) „introducere pe piață” înseamnă punerea la dispoziție, pentru prima oară în Comunitate, a unui instrument destinat unui utilizator final, în schimbul unei plăți sau gratuit;

(f) „dare în folosință” înseamnă prima utilizare a unui instrument destinat utilizatorului final, în scopul pentru care a fost destinat.

(g) „reprezentant autorizat” înseamnă o persoană fizică sau juridică stabilită în cadrul Comunității și care este autorizată, în scris, de un fabricant, să acționeze în numele său pentru îndeplinirea lucrărilor specifice în înțelesul prezentei directive;

(h) „standard armonizat” înseamnă o specificație tehnică adoptată de CEN, Cenelec sau ETSI sau de două dintre aceste organizații sau de toate împreună, la cererea Comisiei, în temeiul Directivei 98/34/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 iunie 1998 de stabilire a unei proceduri pentru furnizarea de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice și al normelor privind serviciile Societății Informaționale ([1]) și pregătite în conformitate cu orientările generale convenite între Comisie și organizațiile europene pentru standardizare;

(i) „document normativ” înseamnă un document care conține cerințele tehnice adoptate de Organizația Internațională pentru Metrologie Legală (OIML) supuse procedurii menționate la articolul 16 alineatul (1).

([1]) JO L 204, 21.7.1998, p. 37. Directivă modificată de Directiva 98/48/CE (JO L 217, 5.8.1998. p. 18).

▼B

Articolul 5

Aplicabilitate la subansambluri

În cazul existenței unor anexe speciale care stabilesc cerințele esențiale pentru subansambluri, dispozițiile prezentei directive se aplică *mutatis mutandis* respectivelor subansambluri.

Subansamblurile și mijloacele de măsurare pot fi evaluate în mod independent și separat în vederea stabilirii conformității.

Articolul 6

Cerințe esențiale și evaluarea conformității

(1) Un instrument de măsurare trebuie să satisfacă cerințele esențiale prevăzute în anexa I și în anexa specifică referitoare la instrumentul respectiv.

Statele membre pot solicita, dacă este necesar pentru utilizarea corectă a instrumentului, ca informațiile menționate în anexa I sau în anexele speciale referitoare la instrumentul respectiv să fie furnizate în limba (limbile) oficială (oficiale) a(le) statului membru în care instrumentul este introdus pe piață.

(2) Conformitatea unui instrument de măsurare cu cerințele esențiale este evaluată în conformitate cu articolul 9.

Articolul 7

Marcaj de conformitate

(1) Conformitatea unui instrument de măsurare cu toate dispozițiile prezentei directive este indicată prin prezența pe instrument a marcajului „CE” și a marcajului metrologic suplimentar menționat la articolul 17.

(2) Marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar se aplică de către fabricant sau pe seama acestuia. Dacă se justifică, aceste marcaje pot fi aplicate pe instrument în timpul procesului de fabricație.

(3) Se interzice aplicarea pe un instrument de măsurare a unor marcaje care ar putea să inducă în eroare terțele părți în ceea ce privește semnificația și/sau forma marcajului „CE” și a marcajului metrologic suplimentar. Pe un instrument de măsurare poate fi aplicat orice alt marcaj, cu condiția să nu se diminueze astfel vizibilitatea și lizibilitatea marcajului „CE” și a marcajului metrologic suplimentar.

(4) Dacă instrumentul de măsurare este supus măsurilor adoptate în temeiul altor directive care reglementează alte aspecte care solicită aplicarea marcajului „CE”, marcajul indică faptul că instrumentul respectiv este conform și cu cerințele stipulate de respectivele directive. Într-un asemenea caz, în documentele, avizele sau instrucțiunile impuse de aceste directive și care însoțesc instrumentul de măsurare, se face trimitere la publicarea respectivelor directive în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

▼B

Articolul 8

Introducere pe piață și dare în folosință

(1) Statele membre nu pot împiedica, din motive care intră sub incidența prezentei directive, introducerea pe piață și/sau darea în folosință a oricărui instrument de măsurare care poartă marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar în conformitate cu articolul 7.

(2) Statele membre iau toate măsurile necesare pentru a garanta că mijloacele de măsurare sunt introduse pe piață și/sau date în folosință numai dacă respectă cerințele prezentei directive.

(3) Un stat membru poate solicita ca un instrument de măsurare să îndeplinească unele dispoziții de reglementare a dării sale în folosință care sunt justificate de condițiile climatice locale. Într-un astfel de caz, statul membru alege limitele de temperatură inferioare și superioare corespunzătoare din tabelul 1 anexa I și, în plus, poate preciza condițiile de umiditate (cu sau fără condensare) și dacă instrumentul este destinat utilizării în spațiu închis sau în spațiu deschis.

(4) Când pentru un instrument de măsurare sunt definite diferite clase de precizie:

(a) anexele speciale instrumentului pot preciza, la punctul „Darea în folosință”, clasele de precizie care trebuie utilizate pentru aplicații speciale;

(b) în toate celelalte cazuri, un stat membru poate stabili clasele de precizie care trebuie utilizate pentru aplicațiile speciale din cadrul claselor definite, cu condiția să permită, pe teritoriul său, utilizarea tuturor claselor de precizie.

În oricare din cazurile prevăzute la litera (a) sau (b), dacă proprietarul dorește, pot fi utilizate mijloace de măsurare de o clasă de precizie superioară.

(5) La târguri, expoziții, demonstrații etc., statele membre nu pot împiedica prezentarea mijloacelor care nu se conformează dispozițiilor prezentei directive, cu condiția să existe un semn vizibil care să indice clar absența conformității lor, precum și faptul că nu pot fi introduse pe piață și/sau date în folosință până la intrarea lor în conformitate.

Articolul 9

Evaluarea conformității

Evaluarea conformității unui instrument de măsurare cu cerințele esențiale relevante se realizează prin aplicarea, la alegerea fabricantului, a uneia din procedurile de evaluare a conformității prezentate în anexa specifică instrumentului. Fabricantul furnizează, dacă este cazul, documentația tehnică aferentă instrumentelor specifice sau grupelor de instrumente prevăzută la articolul 10.

Modulele de evaluare a conformității care alcătuiesc procedurile sunt descrise în anexele A - H1.

Înregistrările și corespondența privind evaluarea conformității se redactează în limba (limbile) oficială (oficiale) a(le) statului membru în care este stabilit organismul notificat care realizează procedurile de evaluare a conformității sau într-o limbă acceptată de organismul respectiv.

▼B

Articolul 10

Documentație tehnică

(1) Documentația tehnică descrie într-o manieră inteligibilă proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului de măsurare și trebuie să permită o evaluare a conformității sale cu cerințele corespunzătoare prevăzute de prezenta directivă.

(2) Documentația tehnică este suficient de detaliată pentru a asigura:

— definirea caracteristicilor metrologice;

— caracterul reproductibil al performanțelor metrologice ale instrumentelor fabricate, atunci când acestea sunt reglate corect, cu mijloacele corespunzătoare și

— integritatea instrumentului.

(3) În măsura în care este relevant pentru evaluarea și identificarea tipului și/sau instrumentului, documentația tehnică include:

(a) descrierea generală a instrumentului;

(b) planurile de concepție, desenele de execuție și schemele componentelor, subansamblurilor, circuitelor etc.;

(c) procedurile de fabricație care asigură o producție omogenă;

(d) dacă este cazul, o descriere a dispozitivelor electronice, cu desene, scheme și diagrame de flux ale elementelor logice și ale informațiilor generale despre caracteristicile și funcționarea programelor de calculator;

(e) descrierile și explicațiile necesare pentru înțelegerea literelor (b), (c) și (d), inclusiv funcționarea instrumentului;

(f) lista standardelor și/sau documentelor normative menționate la articolul 13, care se aplică integral sau parțial;

(g) descrierile soluțiilor adoptate în vederea respectării cerințelor esențiale, în cazul în care nu s-au aplicat standardele și/sau documentele normative menționate la articolul 13;

(h) rezultatele calculelor de proiectare, ale examinărilor etc.;

(i) dacă este necesar, rezultatele încercărilor corespunzătoare, pentru a demonstra faptul că tipul și/sau instrumentele îndeplinesc:

— cerințele prezentei directive în condițiile de funcționare nominale declarate și cu expunere la perturbațiile de mediu specificate;

— specificațiile de durabilitate pentru contoare de gaz, apometre și contoare de energie termică, precum și pentru alte lichide în afară de apă;

(j) certificatele de examinare CE de tip sau certificatele de examinare CE de proiect, cu privire la instrumentele care includ părți identice cu cele din proiect.

▼B

(4) Fabricantul precizează locurile unde s-au aplicat sigilii și marcaje.

(5) Fabricantul indică, unde este cazul, cerințele de compatibilitate cu interfețele și subansamblurile.

Articolul 11

Notificare

(1) Statele membre notifică celorlalte state membre și Comisiei organismele aflate sub jurisdicția lor pe care le-au desemnat să realizeze sarcinile referitoare la modulele de evaluare a conformității prevăzute la articolul 9, odată cu numerele de identificare alocate acestora de către Comisie în conformitate cu alineatul (4) din prezentul articol, tipul (tipurile) de mijloace de măsurare pentru care a fost desemnat fiecare organism și, în plus, dacă este cazul, clasele de precizie ale instrumentelor, domeniul de măsurare, tehnologia de măsurare și orice altă caracteristică a instrumentului care limitează domeniul de aplicare a notificării.

(2) Statele membre aplică criteriile prevăzute la articolul 12 pentru desemnarea unor astfel de organisme. Organismele care îndeplinesc criteriile prevăzute în standardele naționale care transpun standardele armonizate relevante, ale căror trimiteri sunt publicate în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, sunt considerate că respectă criteriile corespunzătoare. Statele membre publică trimiterile la aceste standarde naționale.

În cazul în care un stat membru nu a prevăzut dispoziții de drept intern referitoare la sarcinile prevăzute la articolul 2, el își rezervă dreptul de a desemna și notifica un organism pentru îndeplinirea sarcinilor legate de instrumentul respectiv.

(3) Un stat membru care a notificat desemnarea unui organism:

— garantează că organismul respectiv continuă să îndeplinească criteriile prevăzute la articolul 12;

— retrage notificarea în cazul în care constată că organismul respectiv nu mai îndeplinește criteriile respective.

Informează imediat celelalte state membre și Comisia în legătură cu orice astfel de retragere.

(4) Comisia alocă un număr de identificare fiecărui organism care urmează să fie notificat. Comisia publică în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, seria C, lista organismelor notificate, împreună cu informațiile privind domeniul de aplicare a notificării menționate la alineatul (1) și se asigură ca lista să fie permanent actualizată.

Articolul 12

Criterii care trebuie respectate de organismul desemnat

În vederea desemnării organismelor în conformitate cu articolul 1 alineatul (1), statele membre aplică următoarele criterii.

▼B

(1) Organismul, directorul său și personalul implicat în sarcinile de evaluare a conformității nu pot fi proiectantul, fabricantul, furnizorul, instalatorul sau utilizatorul mijloacelor de măsurare pe care le verifică, nici reprezentantul autorizat al oricăruia dintre ei. În plus, ei nu pot fi direct implicați în activitățile de proiectare, fabricare, comercializare sau întreținere a instrumentelor, nici nu pot reprezenta părțile implicate în aceste activități. Cu toate acestea, criteriul precedent nu exclude în nici un fel posibilitatea schimburilor de informații tehnice între fabricant și organism, în vederea evaluării conformității.

(2) Organismul, directorul său și personalul implicat în sarcinile de evaluare a conformității nu trebuie să fie supuși nici unei presiuni și nici unui risc de corupție, în special de natură financiară, care ar putea influența deciziile lor sau rezultatele evaluării conformității, în special din partea unor persoane sau grupuri de persoane interesate de rezultatele evaluărilor.

(3) Evaluarea conformității se realizează cu cel mai înalt grad de integritate profesională și competență necesară în domeniul metrologiei. În cazul în care organismul subcontractează lucrări specifice, el trebuie să garanteze, în primul rând, că subcontractantul respectă cerințele prezentei directive, în special cele menționate în prezentul articol. Organismul ține la dispoziția autorității notificatoare documentele relevante care atestă calificările subcontractantului și lucrarea executată de acesta în conformitate cu prezenta directivă.

(4) Organismul trebuie să fie capabil să realizeze toate sarcinile de evaluare a conformității pentru care a fost desemnat indiferent dacă sarcinile sunt realizate de organismul respectiv sau în numele său și pe răspunderea sa. El trebuie să aibă la dispoziție personalul necesar și trebuie să aibă acces la dotările necesare pentru realizarea corespunzătoare a lucrărilor tehnice și administrative implicate de evaluarea conformității.

(5) Personalul organismului trebuie să posede:

— o solidă pregătire profesională și tehnică, care acoperă toate sarcinile de evaluare a conformității pentru care a fost desemnat organismul respectiv;

— o cunoaștere satisfăcătoare a normelor care reglementează sarcinile pe care le realizează și o experiență corespunzătoare în efectuarea unor astfel de sarcini;

— aptitudinile necesare pentru a redacta certificate, procese verbale și rapoarte care atestă îndeplinirea sarcinilor.

(6) Se garantează imparțialitatea organismului, directorului și a personalului său. Remunerarea organismului nu depinde de rezultatele sarcinilor îndeplinite. Remunerarea directorului și personalului organismului nu depinde de numărul de sarcini îndeplinite sau de rezultatele acestor sarcini.

(7) Organismul trebuie să încheie o asigurare de răspundere civilă, în cazul în care răspunderea sa civilă nu este reglementată de statul membru respectiv prin legislația internă.

(8) Directorul și personalul organismului sunt obligați să respecte secretul profesional cu privire la toate informațiile obținute prin realizarea obligațiilor care le revin conform prezentei directive, excepție fiind autoritatea statului membru care a desemnat organismul respectiv.

▼B

Articolul 13

Standarde armonizate și documente normative

(1) În cazul unui instrument de măsurare care se conformează elementelor standardelor naționale de punere în aplicare a standardului european armonizat pentru acel instrument de măsurare care corespunde acelor elemente ale acestui standard european armonizat ale căror trimiteri au fost publicate în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, seria C, statele membre pornesc de la prezumția de conformitate cu cerințele esențiale prevăzute în anexa I și în anexele corespunzătoare specifice instrumentului.

Dacă un instrument de măsurare respectă doar parțial elementele standardelor naționale prevăzute în primul paragraf, statele membre pornesc de la prezumția de conformitate cu cerințele esențiale corespunzătoare elementelor din standardele naționale pe care le respectă instrumentul.

Statele membre publică trimiterile la standardele naționale prevăzute în primul paragraf.

(2) Statele membre pornesc de la prezumția de conformitate cu cerințele esențiale prevăzute în anexa I și în anexele corespunzătoare specifice instrumentului cu privire la un instrument de măsurare care respectă părțile corespunzătoare din documentele normative și listele prevăzute la articolul 16 alineatul (1) litera (a), trimiterile la acestea fiind publicate în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, seria C.

Dacă un instrument de măsurare respectă doar parțial documentul normativ prevăzut în primul paragraf, statele membre pornesc de la prezumția de conformitate cu cerințele esențiale corespunzătoare elementelor normative pe care le respectă instrumentul.

Statele membre publică trimiterile la documentul normativ prevăzut în primul paragraf.

(3) Un fabricant poate alege să utilizeze orice soluție tehnică ce respectă cerințele esențiale prevăzute în anexa I și în anexele corespunzătoare specifice instrumentului (MI-001 - MI-010). În plus, pentru a beneficia de prezumția de conformitate, fabricantul trebuie să aplice corect soluțiile specificate fie în standardele europene armonizate relevante, fie în părțile corespunzătoare ale documentelor normative și listelor prevăzute în alineatele (1) și (2).

(4) Statele membre pornesc de la prezumția de conformitate cu încercările corespunzătoare specificate la litera (i) din articolul 10 dacă programul de încercări corespunzător a fost realizat în conformitate cu documentele relevante specificate în alineatele (1) - (3) și dacă rezultatele încercărilor asigură respectarea cerințelor esențiale.

▼M4

———————

▼B

Articolul 15

Comitetul pentru mijloace de măsurare

(1) Comisia este sprijinită de un Comitet pentru mijloace de măsurare.

▼B

(2) Dacă se face trimitere la prezentul alineat, se aplică articolele 3 și 7 din Decizia 1999/468/CE, având în vedere dispozițiile articolului 8.

▼M2

(3) Atunci când se face trimitere la prezentul alineat, se aplică articolul 5a alineatele (1)-(4) și articolul 7 din Decizia 1999/468/CE, având în vedere dispozițiile articolului 8 din respectiva decizie.

_____

▼B

(5) Comisia asigură ca informațiile relevante referitoare la măsurătorile preconizate, prevăzute la articolul 16, să fie puse la dispoziția părților interesate în timp util.

Articolul 16

Funcțiile Comitetului pentru mijloace de măsurare

(1) La cererea unui stat membru sau din proprie inițiativă, Comisia, hotărând în conformitate cu procedura menționată la articolul 15 alineatul (2), poate lua orice măsură corespunzătoare pentru:

(a) identificarea documentelor normative elaborate de OIML și indicarea, într-o listă, a părților acestora a căror respectare conferă prezumția de conformitate cu cerințele esențiale corespunzătoare din prezenta directivă;

(b) publicarea în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, seria C, a trimiterilor la documentele normative și a listei menționate la litera (a).

▼M2

(2) La cererea unui stat membru sau din proprie inițiativă, Comisia poate modifica anexele corespunzătoare fiecărui instrument (MI-001 – MI-010) cu privire la:

(a) numărul maxim de erori admise și clasele de precizie;

(b) condițiile nominale de funcționare;

(c) valorile de variație critice;

(d) perturbațiile.

Măsurile respective, destinate să modifice elemente neesențiale ale prezentei directive, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 15 alineatul (3).

▼B

(3) În cazul în care un stat membru sau Comisia consideră că un document normativ ale cărui trimiteri au fost publicate în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, seria C, în conformitate cu alineatul (1) litera (b), nu respectă integral cerințele esențiale prevăzute în anexa 1 și în anexele corespunzătoare specifice instrumentului, statul membru respectiv sau Comisia prezintă problema Comitetului pentru mijloace de măsurare, expunând motivele pentru care a procedat astfel.

Comisia, acționând în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 15 alineatul (2), informează statele membre dacă este sau nu este necesar să fie retrase de la publicarea în Jurnalul Oficial trimiterile la documentul normativ.

(4) Statele membre pot adopta măsurile corespunzătoare pentru consultarea părților interesate pe plan național în legătură cu activitatea desfășurată de OIML în domeniul de aplicare a prezentei directive.

▼B

Articolul 17

Marcaje

(1) Marcajul „CE” prevăzut la articolul 7 este format din simbolul „CE” conform desenului definit la punctul (I).B litera (d) din anexa la Decizia 93/465/CEE. Marcajul „CE” are o înălțime de cel puțin 5 mm.

(2) Marcajul metrologic suplimentar este format din majuscula „M” urmată de ultimele două cifre ale anului în care a fost aplicat, încadrate într-un dreptunghi. Înălțimea dreptunghiului este egală cu înălțimea marcajului „CE”. Marcajul metrologic suplimentar este situat imediat după marcajul „CE”.

(3) Numărul de identificare al organismului notificat în cauză, menționat la articolul 11, dacă este impus prin procedura de evaluare a conformității, se aplică după marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar.

(4) Dacă un instrument de măsurare este format dintr-un set de dispozitive, nu de subansambluri, care funcționează împreună, marcajele se aplică pe dispozitivul principal al instrumentului.

Dacă un instrument de măsurare este prea mic sau prea sensibil pentru a purta marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar, marcajele trebuie să fie aplicate pe ambalaj, dacă acesta există, precum și pe documentele însoțitoare cerute prin prezenta directivă.

(5) Marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar trebuie să nu poată fi șterse. Numărul de identificare al organismului notificat implicat trebuie să nu poată fi șters sau să se autodistrugă la îndepărtare. Toate marcajele sunt foarte vizibile sau ușor accesibile.

Articolul 18

Supravegherea pieței și cooperarea în domeniul administrativ

(1) Statele membre iau măsurile corespunzătoare pentru a se asigura că mijloacele de măsurare care sunt supuse verificării metrologice legale, dar nu sunt conforme cu dispozițiile aplicabile din prezenta directivă nu sunt introduse pe piață și nici nu sunt date în folosință.

(2) Autoritățile competente ale statelor membre se sprijină reciproc în procesul de îndeplinire a obligațiilor lor de a asigura supravegherea pieței.

Autoritățile competente fac, în special, schimb de:

— informații privind măsura în care instrumentele pe care le examinează sunt conforme cu dispozițiile prezentei directive și rezultatele unor astfel de examinări;

— certificate de examinare „CE” de tip și certificatele de examinare „CE” de proiect și anexele lor eliberate de organisme notificate, precum și completări, modificări și retrageri referitoare la certificatele deja eliberate;

— aprobări ale sistemului de calitate eliberate de organisme notificate, precum și informații referitoare la sistemele de calitate respinse sau retrase;

▼B

— rapoarte de evaluare întocmite de organisme notificate, la cererea altor autorități.

(3) Statele membre se asigură că toate informațiile necesare referitoare la certificate și aprobările sistemului de calitate sunt puse la dispoziția organismelor pe care le-au notificat.

(4) Fiecare stat membru informează Comisia și celelalte state membre care sunt autoritățile competente pe care le-a desemnat pentru un astfel de schimb de informații.

Articolul 19

Clauza de salvgardare

(1) Dacă un stat membru constată faptul că toate sau o parte din mijloacele de măsurare dintr-un anumit model care poartă marcajul CE și marcajul metrologic suplimentar nu respectă cerințele esențiale privind funcționarea metrologică stabilite prin prezenta directivă, atunci când sunt corect instalate și sunt utilizate în conformitate cu instrucțiunile fabricantului, statul respectiv ia toate măsurile necesare pentru a retrage aceste instrumente de pe piață, pentru a interzice sau restrânge introducerea lor ulterioară pe piață sau pentru a interzice sau restrânge utilizarea lor ulterioară.

Când decide asupra măsurilor de mai sus, statul membru ține seama de caracterul sistematic sau ocazional al neconformității. În cazul în care statul membru constată că neconformitatea are un caracter sistematic, informează imediat Comisia asupra măsurilor luate, precizând motivele care au stat la baza deciziei sale.

(2) Comisia începe, cât mai curând posibil, consultările cu părțile interesate.

(a) În cazul în care Comisia constată că măsurile luate de statul membru respectiv sunt justificate, informează imediat statul membru cu privire la aceasta, precum și celelalte statele membre.

Statul membru competent ia măsurile corespunzătoare împotriva persoanei care a aplicat marcajele și informează Comisia și celelalte statele membre cu privire la aceasta.

Dacă neconformitatea este atribuită unor deficiențe ale standardelor sau documentelor normative, Comisia, după consultarea părțile interesate, prezintă problema, cât mai curând posibil, comitetului abilitat menționat în articolul 14 sau 15;

(b) În cazul în care Comisia constată că măsurile luate de statul membru respectiv nu sunt justificate, informează imediat statul membru cu privire la aceasta, precum și fabricantul în cauză sau reprezentantul său autorizat.

Comisia ia măsuri ca statele membre să fie permanent informate în legătură cu evoluția și rezultatul acestei proceduri.

▼B

Articolul 20

Marcaje aplicate necorespunzător

(1) Dacă un stat membru constată că marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar au fost aplicate necorespunzător, fabricantul sau reprezentant său autorizat este obligat:

— să ia măsuri ca instrumentul să devină conform cu dispozițiile referitoare la marcajul „CE” și la marcajul metrologic suplimentar nereglementate de articolul 19 alineatul (1) și

— să pună capăt încălcării, în condițiile impuse de statul membru.

(2) Dacă încălcarea prezentată mai sus persistă, statul membru trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a restrânge sau a interzice introducerea pe piață a instrumentului în cauză sau să asigure retragerea sa de pe piață sau să interzică sau să restrângă continuarea utilizării lui în conformitate cu procedurile prevăzute în articolul 19.

Articolul 21

Decizii care determină respingerea sau restrângerea

Orice decizie luată în conformitate cu prezenta directivă și care determină retragerea de pe piață a unui instrument de măsurare sau interzicerea sau restrângerea introducerii pe piață sau dării în folosință a unui instrument, trebuie să indice clar motivele care au stat la baza sa. Decizia este comunicată de îndată părții implicate, care este informată, în același timp, despre căile legale de atac la care poate apela conform legislației statului membru respectiv, precum si despre termenele limită în care poate apela la aceste căi de atac.

Articolul 22

Abrogări

Următoarele directive se abrogă începând cu 30 octombrie 2006, fără a aduce atingere articolului 23:

— Directiva 71/318/CEE a Consiliului din 26 iulie 1971 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la contoarele de gaz ([1]);

— Directiva 71/319/CEE din 26 iulie 1971 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la contoare de lichide, altele decât apa ([2]);

— Directiva 71/348/CEE din 12 octombrie 1971 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele auxiliare pentru contoarele de lichide, altele decât apa ([3]);

— Directiva 73/362/CEE din 19 noiembrie 1973 referitoare la apropierea legislațiilor statelor membre cu privire la măsurile materializate pentru lungime ([4]);

([1]) JO L 202, 6.9.1971, p. 21. Directivă modificată ultima dată de Directiva 82/623/CEE a Comisiei (JO L 252, 27.8.1982, p. 5).
([2]) JO L 202, 6.9.1971, p. 32.
([3]) JO L 239, 25.10.1971, p. 9. Directivă modificată ultima dată de Actul de aderare din 1994.
([4]) JO L 335, 5.12.1973, p. 56. Directivă modificată ultima dată de Directiva 85/146/CEE a Comisiei (JO L 54, 23.2.1985, p. 29).

▼B

— Directiva 75/33/CEE din 17 decembrie 1974 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la apometrele pentru apă rece, în ceea ce privește contoarele definite în anexa MI-001 la prezenta directivă ([1]);

— Directiva 75/410/CEE din 24 iunie 1975 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la aparatele totalizatoare continue ([2]);

— Directiva 76/891/CEE din 4 noiembrie 1976 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la contoarele de energie electrică ([3]);

— Directiva 77/95/CEE din 21 decembrie 1976 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la taximetre ([4]);

— Directiva 77/313/CEE din 5 aprilie 1977 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la sistemele de măsurare a lichidelor, altele decât apa ([5]);

— Directiva 78/1031/CEE din 5 decembrie 1978 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la instrumentele de cântărit cu funcționare automată pentru verificarea și sortarea masei ([6]);

— Directiva 79/830/CEE din 11 septembrie 1979 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la apometrele pentru apa caldă ([7]).

Articolul 23

Dispoziții tranzitorii

Prin derogare de la articolul 8 alineatul (2), statele membre permit, pentru măsurătorile pentru care au impus utilizarea unui instrument de măsurare supus controlului legal, introducerea pe piață și darea în folosință a mijloacelor de măsurare care respectă normele aplicabile înainte de 30 octombrie 2006, până la expirarea valabilității omologării respectivelor mijloace de măsurare sau, în cazul unei omologări cu valabilitate nedeterminată, pentru o perioadă de maximum zece ani de la 30 octombrie 2006.

▼M1

În scopul prezentei perioade de tranziție, valorile monetare pentru Bulgaria și România în conformitate cu capitolul IV punctul 4.8.1 din anexa la Directiva 71/348/CEE se fixează la:

1 стотинка (1 stotinka)

1 leu nou.

([1]) JO L 14. 20.01.1975, p. 1.
([2]) JO L 183, 14.7.1975, p. 25.
([3]) JO L 336, 4.12.1976, p. 30.
([4]) JO L 26, 31.1.1977, p. 59.
([5]) JO L 105, 28.4.1977, p. 18. Directivă modificată de Directiva 82/625/CEE a Comisiei (JO L 252, 27.8.1982, p. 10).
([6]) JO L 364, 27.12.1978, p. 1.
([7]) JO L 259, 15.10.1979, p. 1.

▼B

Articolul 24

Transpunere

(1) Statele membre adoptă și publică actele cu putere de lege și actele administrative necesare pentru a se conforma prezentei directive înainte de 30 aprilie 2006. Ele informează imediat Comisia cu privire la aceasta.

Când statele membre adoptă aceste măsuri, ele conțin o trimitere la prezenta directivă sau sunt însoțite de o asemenea trimitere în momentul publicării lor oficiale. Statele membre stabilesc modalitatea de efectuare a acestei trimiteri.

Statele membre aplică aceste dispoziții de la 30 octombrie 2006.

(2) Statele membre comunică Comisiei textul dispozițiilor de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

Articolul 25

Clauza de revizuire

Parlamentul European și Consiliul invită Comisia să prezinte, înainte de 30 aprilie 2011, un raport privind punerea în aplicare a prezentei directive, *inter alia*, pe baza rapoartelor prezentate de statele membre și, dacă este cazul, să propună modificări.

Parlamentul European și Consiliul invită Comisia să aprecieze dacă procedurile de evaluare a conformității pentru produsele industriale sunt corect aplicate și, dacă este cazul, să propună modificări în vederea asigurării unei certificări coerente.

Articolul 26

Intrarea în vigoare

Prezenta directivă intră în vigoare la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Articolul 27

Destinatari

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

▼B

ANEXA I

CERINȚE ESENȚIALE

Un instrument de măsurare trebuie să asigure un înalt nivel de protecție metrologică, astfel încât toate părțile interesate să poată avea încredere în rezultatul măsurătorii și trebuie să fie proiectat și fabricat la un înalt nivel de calitate în ceea ce privește tehnologia metrologică și siguranța datelor de măsurare.

Cerințele pe care trebuie să le satisfacă mijloacele de măsurare sunt prezentate mai jos; la ele se adaugă, dacă este cazul, cerințele speciale fiecărui instrument indicate în anexele MI-001 - MI-010, care oferă mai multe detalii privind anumite aspecte ale cerințelor generale.

Soluțiile adoptate în vederea respectării acestor cerințe trebuie să țină seama de modul în care urmează să fie utilizat instrumentul și de orice utilizare eronată previzibilă a acestuia.

DEFINIȚII

Mărime măsurată

Prin mărime măsurată se înțelege acea mărime care este supusă măsurării.

Mărime de influență

Prin mărime de influență se înțelege o mărime care nu este măsurată, dar care afectează rezultatul măsurării.

Condiții nominale de funcționare

Prin condiții nominale de funcționare se înțeleg valorile mărimii măsurate și ale mărimilor de influență, care creează condițiile normale de funcționare pentru un instrument.

Perturbație

Prin perturbație se înțelege o mărime de influență, având o valoare în limitele specificate în cerința corespunzătoare, dar în afara valorilor precizate pentru condițiile nominale de funcționare ale instrumentului de măsurare. O mărime de influență constituie o perturbație dacă nu sunt specificate condițiile nominale de funcționare pentru mărimea respectivă.

Valoare de variație critică

Prin valoare de variație critică se înțelege valoarea la care variația în rezultatele măsurării este considerată inacceptabilă.

Măsură materializată

Prin măsură materializată se înțelege un dispozitiv realizat în scopul de a reproduce sau de a furniza, pe tot parcursul utilizării sale, una sau mai multe valori cunoscute ale unei mărimi date.

Vânzări directe

Prin vânzări directe se înțelege o tranzacție comercială în cadrul căreia:

— rezultatul măsurării servește ca bază pentru prețul care urmează să fie plătit și

— cel puțin una din părțile implicate în tranzacția legată de măsurare este un consumator sau orice altă parte care necesită un nivel similar de protecție și

— toate părțile implicate în tranzacție acceptă rezultatul măsurării în acel moment și în acel loc.

Condiții climatice

Prin condiții climatice se înțeleg condițiile în care pot fi utilizate mijloacele de măsurare. Pentru a face față diferențelor de climă între statele membre, a fost definit un domeniu de valori limită de temperatură.

Întreprindere de utilități publice

Prin întreprindere de utilități publice se înțelege un furnizor de energie electrică, gaz, energie termică sau apă.

▼B

CERINȚE

1. **Erori admise**

1.1. În condiții nominale de funcționare și în absența unei perturbații, eroarea de măsurare nu trebuie să depășească eroarea maximă admisă (EMA) prevăzută în cerințele corespunzătoare, specifice instrumentului.

Dacă nu există alte specificații în anexele specifice instrumentului, EMA se exprimă ca o valoare bilaterală a abaterii de la valoarea reală a măsurării.

1.2. În condiții nominale de funcționare și în prezența unei perturbații, cerința de funcționare trebuie să fie cea prevăzută în cerințele corespunzătoare, specifice instrumentului.

Dacă instrumentul este destinat utilizării într-un câmp electromagnetic continuu permanent determinat, parametrii de funcționare admiși în timpul încercărilor în câmp electromagnetic radiat, modulat în amplitudine, trebuie să se încadreze în limitele EMA.

1.3. Fabricantul precizează condițiile climatice, mecanice și electromagnetice ale mediului în care urmează să fie utilizat instrumentul, sursa de alimentare cu energie și alte mărimi care influențează măsurarea și îi pot afecta precizia, ținând seama de cerințele prevăzute în anexele corespunzătoare, specifice instrumentului.

1.3.1. *Condiții climatice*

Fabricantul specifică limita superioară de temperatură și limita inferioară de temperatură pentru oricare din valorile din tabelul 1, dacă nu se specifică altfel în anexele MI-001 - MI-010, și precizează dacă instrumentul este proiectat pentru condiții de umiditate cu sau fără condensare, precum și dacă instrumentul urmează să fie amplasat într-un spațiu deschis sau închis.

Tabelul I

	Limite de temperatură			
Limita superioară de temperatură	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Limita inferioară de temperatură	5 °C	- 10 °C	- 25 °C	- 40 °C

1.3.2. (a) Condițiile mecanice de mediu sunt clasificate în clase de la M1 la M3, conform prezentării de mai jos.

M1 Această clasă se aplică instrumentelor utilizate în spații cu vibrații și șocuri de mică importanță, de ex. instrumente fixate pe structuri ușoare supuse unor vibrații și șocuri neglijabile, ca urmare a percuțiilor sau lucrărilor locale, uși trântite etc.

M2 Această clasă se aplică în cazul instrumentelor utilizate în spații cu vibrații și șocuri de nivel semnificativ sau mare, de ex. cele transmise de mașini și vehicule care trec prin vecinătate sau de utilaje grele, benzi transportoare aflate în apropiere etc.

M3 Această clasă se aplică în cazul instrumentelor utilizate în spații în care nivelul de vibrații și șocuri este mare și foarte mare, de ex. instrumentele montate direct pe utilaje, benzi transportoare etc.

(b) Următoarele mărimi de influență trebuie să fie considerate în raport cu condițiile mecanice de mediu:

— Vibrația;

— Șocul mecanic.

▼B

1.3.3. (a) Condițiile electromagnetice de mediu sunt clasificate în clasele E1, E2 sau E3 conform prezentării de mai jos, dacă nu există dispoziții contrare în anexele specifice instrumentului respectiv.

E1 Această clasă se aplică în cazul instrumentelor utilizate în spații cu perturbații electromagnetice de nivelul celor care pot fi întâlnite în clădirile rezidențiale, comerciale sau în construcțiile din industria ușoară.

E2 Această clasă se aplică în cazul instrumentelor utilizate în spații cu perturbații electromagnetice de nivelul celor care pot fi întâlnite în alte construcții industriale.

E3 Această clasă se aplică în cazul instrumentelor alimentate de bateria unui vehicul. Aceste instrumente trebuie să respecte cerințele clasei E2 și următoarele cerințe suplimentare:

— scăderi de tensiune determinate de amorsarea circuitelor motorului de pornire a motoarelor cu combustie internă;

— fenomene tranzitorii de întrerupere a alimentării, care se produc când o baterie descărcată este deconectată în timp ce motorul funcționează.

(b) Următoarele mărimi de influență sunt luate în considerare în raport cu condițiile electromagnetice de mediu:

— Întreruperi de tensiune;

— Scăderi de tensiune de scurtă durată;

— Fenomene tranzitorii de tensiune pe liniile de alimentare și/sau pe liniile de semnal;

— Descărcări electrostatice;

— Câmpuri electromagnetice radiate la frecvențe radio;

— Câmpuri electromagnetice radiate la frecvențe radio care induc perturbații conduse pe liniile de alimentare și/sau pe liniile de semnal;

— Supratensiuni tranzitorii pe liniile de alimentare și/sau pe liniile de semnal.

1.3.4. Alte mărimi de influență care trebuie luate în considerare, când este cazul, sunt:

— Variația de tensiune;

— Variația de frecvență a rețelei;

— Câmpurile magnetice la frecvență industrială;

— Orice altă mărime care poate influența semnificativ precizia instrumentului.

1.4. La efectuarea încercărilor preconizate în prezenta directivă, se aplică următoarele puncte:

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 relevantă. Dacă nu există alte dispoziții în anexa corespunzătoare specifică instrumentului, aceste cerințe esențiale sunt valabile când este aplicată fiecare mărime de influență , iar efectul ei este evaluat separat, toate celelalte mărimi de influență fiind menținute relativ constante la valoarea lor de referință.

▼B

Încercările metrologice trebuie să fie efectuate pe durata aplicării mărimii de influență sau după aplicarea acesteia, în funcție de condiția care corespunde stării normale de funcționare a instrumentului în momentul în care poate apărea mărimea de influență.

1.4.2. *Umiditatea mediului ambiant*

— În funcție de condițiile climatice în care urmează să fie utilizat instrumentul, poate fi adecvată încercarea în regim staționar în condiții de căldură umedă (fără condensare) sau încercarea ciclică în condiții de căldură umedă (cu condensare).

— Încercarea ciclică în condiții de căldură umedă este adecvată în cazul în care condensarea este importantă sau dacă penetrarea vaporilor este accelerată de efectul respirației. În cazul umidității fără condensare, este adecvată încercarea în regim staționar în condiții de căldură umedă.

2. **Caracter reproductibil**

La aplicarea aceleași mărimi măsurate într-un alt loc sau de către un alt utilizator, toate celelalte condiții fiind identice, măsurătorile succesive trebuie să ducă la rezultate foarte apropiate unele de altele. Diferența dintre rezultatele măsurătorilor trebuie să fie mică în comparație cu EMA.

3. **Repetabilitate**

La aplicarea aceleași mărimi măsurate, în condiții identice de măsurare, măsurătorile succesive trebuie să ducă la rezultate foarte apropiate unele de altele. Diferența dintre rezultatele măsurătorilor trebuie să fie mică în comparație cu EMA.

4. **Mobilitate și sensibilitate**

Un instrument de măsurare trebuie să fie suficient de sensibil, iar pragul de mobilitate trebuie să fie suficient de jos pentru măsurătoarea care urmează să fie efectuată.

5. **Durabilitate**

Un instrument de măsurare trebuie să fie proiectat astfel încât să mențină o stabilitate corespunzătoare a caracteristicilor sale metrologice de-a lungul unei perioade estimate de fabricant, cu condiția ca instrumentul să fie corect instalat, întreținut și utilizat conform instrucțiunilor fabricantului, când se află în condițiile de mediu pentru care a fost conceput.

6. **Fiabilitate**

Un instrument de măsurare trebuie să fie proiectat astfel încât să se reducă cât mai mult posibil consecința unui defect care ar putea duce la un rezultat inexact al măsurătorii, cu excepția cazurilor când prezența unui astfel de defect este evidentă.

7. **Capacitatea de a corespunde cerințelor**

7.1. Un instrument de măsurare nu trebuie să prezinte caracteristici care ar putea facilita utilizarea sa frauduloasă, iar posibilitățile de utilizare eronată neintenționată trebuie să fie reduse la minimum.

7.2. Un instrument de măsurare trebuie să corespundă utilizării pentru care a fost proiectat, ținând seama de condițiile practice de funcționare și nu trebuie să solicite eforturi deosebite din partea utilizatorului pentru obținerea unui rezultat corect al măsurătorii.

7.3. Erorile unui instrument de măsurare pentru utilități publice, la fluxuri sau curenți în afara domeniului controlat, nu trebuie să fie influențate în mod excesiv.

7.4. Dacă un instrument de măsurare este proiectat pentru măsurarea valorilor unei mărimi constante în timp, instrumentul de măsurare trebuie să fie insensibil la micile variații ale valorii mărimii măsurate sau trebuie să se ia măsurile corespunzătoare.

▼B

7.5. Un instrument de măsurare trebuie să fie rezistent, iar materialele din care este fabricat trebuie să corespundă condițiilor în care instrumentul urmează să fie utilizat.

7.6. Un instrument de măsurare trebuie să fie proiectat astfel încât să permită controlul măsurătorilor după introducerea pe piață a instrumentului și darea sa în folosință. Dacă este necesar, în componența instrumentului trebuie să intre un echipament special sau un software pentru realizarea acestui control. Procedura de încercare se prezintă în manualul de utilizare.

Dacă un instrument de măsurare are asociate programe de calculator care au și altă funcție în afară de cea de măsurare, programele de calculator care sunt esențiale pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie identificabile și să nu fie influențate într-o manieră inadmisibilă de programele de calculator asociate.

8. **Protecție împotriva coruperii datelor măsurării**

8.1. Caracteristicile metrologice ale unui instrument de măsurare nu trebuie să fie influențate în mod inadmisibil de conectarea altui dispozitiv de nici o caracteristică a dispozitivului conectat sau de nici un dispozitiv aflat la distanță și care comunică cu instrumentul de măsurare.

8.2. O componentă hardware care este esențială pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie proiectată astfel încât să se poată asigura inviolabilitatea sa. Măsurile de siguranță prevăzute trebuie să facă evidentă orice intervenție asupra instrumentului.

8.3. Programele de calculator care sunt esențiale pentru caracteristicile metrologice trebuie să fie identificate ca atare și să fie inviolabile.

Identificarea programelor de calculator trebuie să fie ușor realizată de instrumentul de măsurare.

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

8.4. Datele măsurătorilor, programele de calculator care sunt esențiale pentru caracteristicile măsurătorilor și parametrii importanți din punct de vedere metrologic stocați sau transmiși trebuie să fie protejate corespunzător împotriva coruperii lor accidentale sau intenționate.

8.5. În cazul mijloacelor de măsurare folosite pentru servicii publice, la afișajul cantității totale furnizate sau la afișajele care permit calculul cantității totale furnizate, la care se face referire, integral sau parțial, pentru stabilirea plății, nu trebuie să existe posibilitatea de resetare pe durata utilizării.

9. **Informații care trebuie să se găsească pe instrument și care însoțesc instrumentul**

9.1. Un instrument de măsurare trebuie să poarte următoarele inscripții:

— marca sau numele fabricantului;

— informații referitoare la precizia instrumentului.

în plus, dacă este cazul:

— informații referitoare la condițiile de utilizare;

— capacitatea de măsurare;

— domeniul de măsurare;

— marcajul de identificare;

— numărul certificatului de examinare CE de tip sau al certificatului de examinare CE de proiect;

— informații referitoare la conformitatea sau neconformitatea dispozitivelor suplimentare care furnizează rezultatele metrologice cu dispozițiile prezentei directive privind verificarea metrologică legală.

▼B

9.2. Un instrument de dimensiuni prea mici sau cu componente prea sensibile ca să poată purta informațiile relevante trebuie să aibă marcaje corespunzătoare pe ambalaj, dacă este cazul, și pe documentele însoțitoare impuse de dispozițiile prezentei directive.

9.3. Instrumentul trebuie să fie însoțit de informații referitoare la funcționarea sa, exceptând cazul în care instrumentul de măsurare este prea simplu pentru a fi necesare astfel de informații. Informațiile trebuie să fie ușor de înțeles și să includă, dacă este relevant:

— condiții nominale de funcționare;

— clase de mediu mecanic și electromagnetic;

— limita inferioară și superioară de temperatură, precizări privind posibilitatea prezenței fenomenului de condensare și tipului locației: spațiu deschis sau închis;

— instrucțiuni privind instalarea, întreținerea, reparațiile, reglajele admise;

— instrucțiuni referitoare la funcționarea corectă și la orice condiții speciale de utilizare;

— condiții de compatibilitate cu interfețele, subansamblurile sau mijloacele de măsurare.

9.4. Grupurile de mijloace de măsurare identice utilizate în aceeași locație sau utilizate pentru măsurări ale utilităților publice nu necesită neapărat manuale de utilizare individuale.

9.5. Dacă nu se precizează altfel în anexa specifică instrumentului, intervalul scalei pentru o valoare măsurată trebuie să fie de forma 1 x 10^n, 2 x 10^n sau 5 x 10^n, unde n este orice număr întreg sau zero. Unitatea de măsură sau simbolul său trebuie să fie prezentă lângă valoarea numerică.

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

9.7. Unitățile de măsură utilizate și simbolurile lor trebuie să fie în conformitate cu dispozițiile legislației comunitare privind unitățile de măsură și simbolurile lor.

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

10. **Indicarea rezultatului**

10.1. Indicarea rezultatului se face prin intermediul unui afișaj sau a unui document imprimat.

10.2. Indicarea oricărui rezultat trebuie să fie clară, lipsită de ambiguitate și însoțită de marcajele și inscripțiile necesare pentru a informa utilizatorul despre semnificația rezultatului. În condiții normale de utilizare, citirea rezultatului indicat trebuie să se poată face cu ușurință. Pot fi prezentate și indicații suplimentare, cu condiția ca ele să nu poată fi confundate cu indicațiile controlate din punct de vedere metrologic.

10.3. În cazul rezultatelor imprimate, documentul tipărit sau înregistrarea trebuie să fie ușor de citit și să nu poată fi șters.

10.4. Un instrument de măsurare pentru tranzacțiile comerciale din domeniul vânzărilor directe trebuie să fie proiectat astfel încât, atunci când este instalat corect, să prezinte rezultatul măsurării ambelor părți care efectuează tranzacția. Când este esențial în cadrul vânzărilor directe, orice bon furnizat consumatorului de către un dispozitiv auxiliar care nu este conform cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă trebuie să poarte informațiile restrictive corespunzătoare.

▼B

10.5. Indiferent dacă un instrument de măsurare destinat utilităților publice poate sau nu poate fi citit de la distanță, el trebuie să fie oricum echipat cu un afișaj controlat din punct de vedere metrologic, afișaj la care consumatorul are acces direct. Citirea acestui afișaj este rezultatul măsurării, care servește ca bază de calcul a prețului ce urmează să fie plătit.

11. **Prelucrarea ulterioară a datelor în vederea încheierii tranzacției comerciale**

11.1. Un instrument de măsurare care nu este destinat utilităților publice înregistrează pe un suport durabil rezultatul măsurării, împreună cu informațiile de identificare a respectivei tranzacții, dacă:

— măsurarea este irepetabilă și

— instrumentul de măsurare este, în mod normal, destinat utilizării în absența uneia dintre părțile implicate în tranzacție.

11.2. În plus, o dovadă durabilă a rezultatului măsurării și informațiile de identificare a tranzacției trebuie să fie disponibile la cerere în momentul încheierii operațiunii de măsurare.

12. **Evaluarea conformității**

Un instrument de măsurare trebuie să fie proiectat astfel încât să permită evaluarea promptă a conformității sale cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

▼B

ANEXA A

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUCȚIEI

1. Prin „declarație de conformitate pe baza controlului intern al producției” se înțelege procedura de evaluare a conformității în cadrul căreia fabricantul îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare menționate respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul întocmește documentația tehnică descrisă în articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului.

3. Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument.

Fabricația

4. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Fabricantul aplică marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

5.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate, care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică instrumentul pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

Reprezentantul autorizat

6. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3 și 5.2 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă fabricantul nu este stabilit pe teritoriul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prezentate la punctele 3 și 5.2 revin persoanei care introduce instrumentul pe piață.

▼B

ANEXA A1

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

1. Prin „declarația de conformitate pe baza controlului intern al producției și a încercării produsului de către un organism notificat” se înțelege procedura de evaluare a conformității în cadrul căreia fabricantul îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare în cauză respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul întocmește documentația tehnică descrisă în articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului.

3. Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument.

Fabricația

4. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Controlul produselor

5. Un organism notificat, ales de fabricant, realizează controlul produselor sau solicită efectuarea controlului la intervale corespunzătoare determinate de el, pentru verificarea calității controlului intern al produselor, ținând seama *inter alia* de complexitatea tehnologică a instrumentelor și de volumul producției. Se examinează un eșantion corespunzător din produsul final, prelevat de organismul notificat înainte de introducerea pe piață și se efectuează încercările corespunzătoare identificate de documentul (documentele) relevant(e) prevăzut(e) în articolul 13 sau încercări echivalente, în vederea verificării conformității instrumentelor cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. În absența unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare care urmează să fie efectuate.

   În cazurile în care un număr important de instrumente din eșantion nu sunt la un nivel de calitate acceptabil, organismul notificat ia măsurile necesare.

Declarația scrisă de conformitate

6.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 5, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

6.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate, care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

   Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

▼B

Reprezentantul autorizat

7. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3 și 6.2 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă fabricantul nu este stabilit pe teritoriul Comunității și în cazul în care nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prezentate la punctele 3 și 6.2 revin persoanei care introduce instrumentul pe piață.

▼B

ANEXA B

EXAMINAREA DE TIP

1. Prin „examinare de tip” se înțelege acea parte a procedurii de evaluare a conformității în care un organism notificat examinează proiectul tehnic al unui instrument de măsurare și asigură și declară că proiectul tehnic respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

2. Examinarea de tip poate fi realizată prin una din metodele prezentate mai jos. Organismul notificat decide metoda corespunzătoare și eșantioanele necesare:

   (a) examinarea unui eșantion de instrument de măsurare complet, reprezentativ pentru producția preconizată;

   (b) examinarea unor eșantioane, reprezentative pentru producția preconizată, dintr-o componentă sau mai multe componente esențiale ale unui instrument de măsurare, la care se adaugă evaluarea caracterului adecvat al proiectului tehnic al celorlalte componente ale instrumentului de măsurare prin examinarea documentației tehnice și a documentației suplimentare prevăzute la punctul 3;

   (c) evaluarea caracterului adecvat al proiectului tehnic al instrumentului de măsurare prin examinarea documentației tehnice și a documentației suplimentare prevăzute la punctul 3, fără examinarea unui eșantion.

3. Cererea de examinare de tip este înaintată de fabricant către un organism notificat ales de el.

   Cererea include:

   — numele și adresa fabricantului și, dacă cererea este înaintată de reprezentantul autorizat, numele și adresa acestuia;

   — o declarație scrisă care arată că această cerere nu a mai fost înaintată către nici un alt organism notificat;

   — documentația tehnică descrisă la punctul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului;

   — eșantioanele, reprezentative pentru producția preconizată, cerute de organismul notificat;

   — documentația suplimentară care atestă caracterul adecvat al proiectului tehnic pentru acele componente ale instrumentului de măsurare din care nu au fost solicitate eșantioane. Această documentație suplimentară precizează orice documente semnificative care au fost aplicate, mai ales în cazul în care documentele relevante prevăzute în articolul 13 nu au fost aplicate integral și include, dacă este necesar, rezultatele încercărilor efectuate de laboratorul corespunzător al fabricantului sau de un alt laborator de încercare, în numele său și pe răspunderea sa.

4. Organismul notificat trebuie:

   În cazul eșantioanelor:

4.1. să examineze documentația tehnică, să verifice dacă eșantioanele au fost fabricate în conformitate cu aceasta și să identifice elementele care au fost proiectate în conformitate cu dispozițiile relevante din documentele relevante prevăzute în articolul 13, precum și elementele care au fost proiectate fără aplicarea dispozițiilor relevante din acele documente;

▼B

4.2. să efectueze examinările și încercările corespunzătoare sau să dispună efectuarea acestora pentru a verifica dacă, în cazul în care fabricantul a ales să aplice soluțiile din documentele relevante prevăzute în articolul 13, 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 fabricantul a ales să nu aplice soluțiile din documentele relevante prevăzute în articolul 13, soluțiile adoptate de fabricant respectă cerințele esențiale corespunzătoare din prezenta directivă;

4.4. să aleagă, de comun acord cu cel care depune cererea, locul în care urmează să fie efectuate examinările și încercările.

În cazul celorlalte componente ale instrumentului de măsurare:

4.5. să examineze documentația tehnică și documentația suplimentară, în vederea evaluării caracterului adecvat al proiectului tehnic pentru celelalte componente ale instrumentului de măsurare.

În cazul procesului de fabricație:

4.6. să examineze documentația tehnică pentru a asigura că fabricantul dispune de mijloacele corespunzătoare în vederea garantării unei producții omogene.

5.1. Organismul notificat redactează un raport de evaluare în care se înregistrează activitățile efectuate în conformitate cu punctul 4 și rezultatele lor. Fără a aduce atingere articolului 12 alineatul (8), organismul notificat poate divulga, integral sau parțial, conținutul acestui raport numai cu acordul fabricantului.

5.2. Dacă proiectul tehnic respectă cerințele prezentei directive care se aplică instrumentului de măsurare, organismul notificat eliberează fabricantului un certificat de examinare CE de tip. Certificatul cuprinde numele și adresa fabricantului și, dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului său autorizat, concluziile examinării, eventualele condiții de valabilitate, precum și datele necesare pentru identificarea instrumentului. Certificatul poate avea atașate una sau mai multe anexe.

Certificatul și anexele sale cuprind toate informațiile relevante pentru evaluarea conformității și pentru controlul instrumentului în timpul funcționării. În special, pentru a permite evaluarea conformității instrumentelor fabricate cu tipul examinat, din punct de vederea al caracterului reproductibil al performanțelor lor metrologice, când acestea sunt reglate corect utilizând mijloacele corespunzătoare, certificatul include:

— caracteristicile metrologice ale tipului de instrument;

— măsurile necesare pentru asigurarea integrității instrumentului (sigilarea, identificarea programelor de calculator etc.);

— informații referitoare la alte elemente necesare pentru identificarea instrumentului și pentru verificarea conformității aspectului lui exterior cu tipul respectiv;

— dacă este cazul, orice informații specifice necesare pentru a verifica caracteristicile instrumentelor fabricate;

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

Certificatul are o valabilitate de zece ani de la data eliberării sale și poate fi reînnoit pentru perioade ulterioare de câte zece ani.

▼B

5.3. Organismul notificat întocmește un raport de evaluare în această privință și îl păstrează la dispoziția statului membru care l-a desemnat.

6. Fabricantul informează organismul notificat care deține documentația tehnică referitoare la certificatul de examinare CE de tip cu privire la toate modificările aduse instrumentului, care pot afecta conformitatea instrumentului cu cerințele esențiale sau condițiile de valabilitate a certificatului. Astfel de modificări necesită o nouă aprobare, sub forma unei completări la certificatul original de examinare CE de tip.

7. Fiecare organism notificat informează imediat statul membru care l-a desemnat cu privire la

— certificatele de examinare CE de tip și anexele eliberate;

— completările și modificările aduse certificatelor eliberate anterior.

Fiecare organism notificat informează imediat statul membru care l-a desemnat cu privire la retragerea unui certificat de examinare CE de tip.

Organismul notificat păstrează dosarul tehnic, inclusiv documentația prezentată de către fabricant, pe o perioadă egală cu perioada de valabilitate a certificatului.

8. Fabricantul păstrează o copie a certificatului de examinare CE de tip, anexele și completările sale, împreună cu documentația tehnică, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument de măsurare.

9. Reprezentantul autorizat al fabricantului poate depune cererea prevăzută la punctul 3 și poate îndeplini obligațiile menționate la punctele 6 și 8. Dacă fabricantul nu este stabilit pe teritoriul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligația de a pune documentația tehnică la dispoziție la cerere revine persoanei desemnate de fabricant.

▼B

ANEXA C

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE DE TIP PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUCȚIEI

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza controlului intern al producției” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că mijloacele de măsurare respective sunt conforme cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Declarația scrisă de conformitate

3.1. Fabricantul aplică marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare instrument de măsurare care este conform cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

3.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate, care se păstrează la dispoziția autorităților naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

Reprezentantul autorizat

4. Obligațiile fabricantului prezentate la punctul 3.2 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

Dacă fabricantul nu este stabilit pe teritoriul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prezentate la punctul 3.2 revin persoanei care introduce instrumentul pe piață.

▼B

ANEXA C1

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE DE TIP PE BAZA CONTROLULUI INTERN AL PRODUCȚIEI ȘI A TESTĂRII PRODUSELOR DE CĂTRE UN ORGANISM NOTIFICAT

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza controlului intern al producției și a testării produselor de către un organism notificat” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Controlul produselor

3. Un organism notificat, ales de fabricant, realizează controlul produselor sau dispune efectuarea controlului la intervale corespunzătoare determinate de el, pentru verificarea calității controlului intern al produselor, ținând seama *inter alia* de complexitatea tehnologică a instrumentului și de volumul producției. Trebuie să se examineze un eșantion corespunzător din produsul final, prelevat de organismul notificat înainte de introducerea pe piață și să se efectueze încercările corespunzătoare identificate de documentele relevante prevăzute în articolul 13 sau încercări echivalente, în vederea verificării conformității instrumentului cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. În absența unui document relevant, organismul notificat implicat decide care sunt încercările corespunzătoare care urmează să fie efectuate.

   În cazurile în care un număr important de instrumente din eșantion nu sunt la un nivel de calitate acceptabil, organismul notificat ia măsurile necesare.

Declarația scrisă de conformitate

4.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat menționat la punctul 3, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care este în conformitate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

4.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

   Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

Reprezentantul autorizat

5. Obligațiile fabricantului prezentate la punctul 4.2 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

   Dacă fabricantul nu își are sediul pe teritoriul Comunității și dacă nu are un reprezentant autorizat, obligațiile prezentate la punctul 4.2 revin persoanei care introduce instrumentul pe piață.

▼B

ANEXA D

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE DE TIP PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII PROCESULUI DE PRODUCȚIE

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza asigurării calității procesului de producție” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Pentru producția, controlul final al produsului și încercarea instrumentului de măsurare implicat, fabricantul aplică un sistem de calitate certificat conform dispozițiilor punctului 3 și este supus supravegherii conform dispozițiilor punctului 4.

Sistemul de calitate

3.1. Fabricantul înaintează, către un organism notificat ales de el, o cerere de evaluare a sistemului de calitate.

Cererea cuprinde:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— documentația tehnică aferentă tipului omologat și o copie a certificatului de examinare CE de tip.

3.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentului cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate.

Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor;

— tehnicile și procesele de fabricație, de control și asigurare a calității care urmează să fie aplicate, precum și acțiunile sistematice avute în vedere;

— examinările și încercările care urmează a fi efectuate înainte, în timpul și după fabricație și frecvența lor;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.;

— mijloacele de monitorizare a obținerii calității corespunzătoare a produselor și a funcționării eficiente a sistemului de calitate.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 3.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta.

▼B

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

3.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

3.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

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

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

4.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru inspecție la sediul unde își desfășoară activitatea de producție, control, încercare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

4.4. În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să dispună efectuarea lor, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. El furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care este conform cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

5.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

▼B

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

6. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

   — documentația prevăzută la punctul 3.1 a doua liniuță;

   — modificările menționate la punctul 3.5, în forma în care au fost aprobate;

   — deciziile și rapoartele organismului notificat menționat la punctele 3.5, 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sisteme de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3.1, 3.5, 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA D1

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII PROCESULUI DE PRODUCȚIE

1. Prin „declarație de conformitate pe baza asigurării calității procesului de producție” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare respective respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul redactează documentația tehnică descrisă în articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea și funcționarea instrumentului.

3. Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument.

Fabricația

4. Pentru producția, controlul final al produsului și încercarea instrumentului de măsurare respectiv, fabricantul aplică un sistem de calitate aprobat conform dispozițiilor de la punctul 5 și este supus supravegherii conform dispozițiilor de la punctul 6.

Sistemul de calitate

5.1. Fabricantul înaintează o cerere de evaluare a sistemului de calitate către un organism notificat ales de el.

Cererea include:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— documentația tehnică menționată la punctul 2.

5.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentelor cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate.

Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor;

— tehnicile și procesele de fabricație, de control și asigurare a calității care urmează să fie aplicate, precum și acțiunile sistematice avute în vedere;

— examinările și încercările care se efectuează înainte, în timpul și după fabricație și frecvența lor;

▼B

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.;

— mijloacele de monitorizare a obținerii calității corespunzătoare a produselor și a funcționării eficiente a sistemului de calitate.

5.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 5.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta.

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

5.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

5.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul de calitate modificat respectă în continuare cerințele prevăzute la punctul 5.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

6.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

6.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru a efectua inspecția la sediul unde își desfășoară activitatea de producție, control, testare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— documentația tehnică prevăzută la punctul 2;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

6.3. Organismul notificat efectuează audit periodic pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

6.4. În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să dispună efectuarea acestor încercări, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. Îi furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

▼B

Declarația scrisă de conformitate

7.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 5.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

7.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

8. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

— documentația prevăzută la punctul 5.1 a doua liniuță;

— modificarea prevăzută la punctul 5.5, în forma în care a fost aprobată;

— deciziile și rapoartele organismului notificat prevăzute la punctele 5.5, 6.3 și 6.4.

9. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sistem de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3, 5.1, 5.5, 7.2 și 8 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA E

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE DE TIP PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII CONTROLULUI FINAL ȘI ÎNCERCĂRII PRODUSULUI

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza asigurării calității controlului final și încercării produsului” se înțelege partea din procedura de evaluarea a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare respective sunt în conformitate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Pentru controlul final al produsului și încercarea instrumentului de măsurare respectiv, fabricantul aplică un sistem de calitate aprobat conform dispozițiilor de la punctul 3 și este supus supravegherii conform dispozițiilor de la punctul 4.

Sistemul de calitate

3.1. Fabricantul înaintează, către un organism notificat ales de el, o cerere de evaluare a sistemului de calitate.

Cererea cuprinde:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— documentația tehnică aferentă tipului omologat și o copie a certificatului de examinare CE de tip.

3.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentului cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate.

Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor;

— examinările și încercările care urmează să fie efectuate după fabricație;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.;

— mijloacele de monitorizare a funcționării eficiente a sistemului de calitate.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 3.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta.

▼B

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

3.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

3.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

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

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

4.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru a efectua inspecții la sediul unde își desfășoară activitatea de control, încercare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

4.4. În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să dispună efectuarea acestor încercări, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. Îi furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care este conform cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

▼B

5.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate, care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată. Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

6. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

— documentația prevăzută la punctul 3.1 a doua liniuță;

— modificarea prevăzută la punctul 3.5, al doilea paragraf, în forma în care a fost aprobată;

— deciziile și rapoartele organismului notificat menționate la punctul 3.5, ultimul paragraf, punctele 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sistem de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3.1, 3.5, 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA E1

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII CALITĂȚII CONTROLULUI FINAL ȘI ÎNCERCĂRII PRODUSULUI

1. Prin „declarație de conformitate pe baza asigurării calității controlului final și încercării produsului” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că respectivele mijloace de măsurare sunt în conformitate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul redactează documentația tehnică descrisă în articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului.

3. Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument.

Fabricația

4. Pentru controlul final al produsului și încercarea instrumentului de măsurare respectiv, fabricantul aplică un sistem de calitate aprobat conform dispozițiilor de la punctul 5 și este supus supravegherii conform dispozițiilor de la punctul 6.

Sistemul de calitate

5.1. Fabricantul înaintează, către un organism notificat ales de el, o cerere de evaluare a sistemului de calitate.

Cererea cuprinde:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate;

— documentația tehnică prevăzută la punctul 2.

5.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate.

Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele de calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor;

— examinările și încercările care urmează să fie efectuate după fabricație;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.;

— mijloacele de monitorizare a funcționării eficiente a sistemului de calitate.

▼B

5.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 5.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta.

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

5.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

5.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul de calitate modificat respectă în continuare cerințele prevăzute la punctul 5.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

6.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

6.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru a efectua inspecții la sediul unde își desfășoară activitatea de control, încercare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— documentația tehnică prevăzută la punctul 2;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

6.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

6.4. În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să ceară efectuarea acestor încercări, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. El furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

▼B

Declarația scrisă de conformitate

7.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 5.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

7.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

8. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

— documentația prevăzută la punctul 5.1 a doua liniuță;

— modificarea prevăzută la punctul 5.5, în forma în care a fost aprobată,

— deciziile și rapoartele organismului notificat prevăzute la punctele 5.5, 6.3 și 6.4.

9. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sistem de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3, 5.1, 5.5, 7.2 și 8 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA F

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE DE TIP PE BAZA VERIFICĂRII PRODUSULUI

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza verificării produsului” se înțelege partea din procedura de evaluarea a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare care au făcut obiectul dispozițiilor de la punctul 3 sunt în conformitate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Verificarea

3. Un organism notificat ales de către fabricant efectuează examinările și încercările corespunzătoare sau dispune efectuarea lor pentru a verifica conformitatea instrumentelor cu tipul prezentat în certificatul de examinare CE de tip și cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Examinările și încercările pentru verificarea conformității cu cerințele metrologice se efectuează, în funcție de decizia fabricantului, fie prin examinarea și încercarea fiecărui instrument conform dispozițiilor de la punctul 4, fie prin examinarea și încercarea instrumentelor pe bază statistică, așa cum este specificat la punctul 5.

4. *Verificarea conformității cu cerințele metrologice prin examinarea și încercarea fiecărui instrument.*

4.1. Toate instrumentele trebuie să fie examinate individual și trebuie să se efectueze încercările corespunzătoare prezentate în documentele relevante menționate la articolul 13 sau încercări echivalente, pentru a verifica conformitatea cu cerințele metrologice care se aplică în cazul lor. În absența unui document relevant, organismul notificat respectiv decide care sunt încercările corespunzătoare care trebuie efectuate.

4.2. Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate pe baza examinărilor și încercărilor efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare instrument aprobat sau dispune aplicarea pe răspunderea sa.

Fabricantul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru control, pe o perioadă de 10 ani de la certificarea instrumentului.

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

5.1. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de fabricație să asigure omogenitatea fiecărui lot produs și prezintă instrumentele fabricate pentru verificare sub formă de loturi omogene.

5.2. Din fiecare lot se prelevează un eșantion prin sondaj, conform cerințelor de la punctul 5.3. Toate instrumentele din probă sunt examinate individual și trebuie să efectueze încercările prezentate în documentele relevante menționate la articolul 13 sau încercări echivalente, pentru a se verifica conformitatea cu cerințele metrologice aplicabile în cazul lor, astfel încât să se stabilească dacă lotul este acceptat sau respins. În absența unui document relevant, organismul notificat respectiv decide care sunt încercările corespunzătoare care trebuie efectuate.

▼B

5.3. Procedura statistică trebuie să satisfacă cerințele următoare:

Controlul statistic se bazează pe atribute. Sistemul de eșantionare trebuie să asigure:

— un nivel de calitate corespunzător unei probabilități de acceptare de 95 %, cu neconformitate sub 1 %;

— o limită de calitate corespunzătoare unei probabilități de acceptare de 5 %, cu neconformitate sub 7 %.

5.4. Dacă un lot este acceptat, toate instrumentele din lot sunt aprobate, cu excepția instrumentelor din eșantion care, în urma încercărilor, au fost declarate nesatisfăcătoare.

Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate pe baza examinărilor și încercărilor efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare instrument aprobat sau dispune aplicarea acestui număr pe răspunderea sa.

Fabricantul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru control, pe o perioadă de 10 ani de la certificarea instrumentului.

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

Declarația scrisă de conformitate

6.1. Fabricantul aplică marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare instrument de măsurare care este conform cu tipul aprobat și respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

6.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

Cu acordul și pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 3, fabricantul aplică și numărul de identificare al acestui organism de notificare pe mijloacele de măsurare.

7. Cu acordul și pe răspunderea organismului notificat, fabricantul poate aplica numărul de identificare al acestui organism de notificare pe mijloacele de măsurare în timpul procesului de producție.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile fabricantului pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat, excepție făcând obligațiile prevăzute la punctele 2 și 5.1.

▼B

ANEXA F1

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA VERIFICĂRII PRODUSULUI

1. Prin „declarație de conformitate de tip pe baza verificării produsului” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexă și asigură și declară că mijloacele de măsurare care au făcut obiectul dispozițiilor de la punctul 5 sunt în conformitate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul redactează documentația tehnică descrisă la articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului.

3. Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument.

Fabricația

4. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Verificarea

5. Un organism notificat ales de către fabricant efectuează examinările și încercările corespunzătoare sau dispune efectuarea lor pentru verificarea conformității instrumentelor cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Examinările și încercările pentru verificarea conformității cu cerințele metrologice se efectuează, în funcție de decizia fabricantului, fie prin examinarea și încercarea fiecărui instrument conform dispozițiilor de la punctul 6, fie prin examinarea și încercarea instrumentelor pe bază statistică conform dispozițiilor de la punctul 7.

6. *Verificarea conformității cu cerințele metrologice prin examinarea și încercarea fiecărui instrument.*

6.1. Toate instrumentele trebuie să fie examinate individual și trebuie să se efectueze încercările corespunzătoare prezentate în documentele relevante menționate la articolul 13 sau încercări echivalente, pentru verificarea conformității cu cerințele metrologice aplicabile în cazul lor. În absența unui document relevant, organismul notificat respectiv decide care sunt încercările corespunzătoare care trebuie efectuate.

6.2. Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate pe baza examinărilor și încercărilor efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare instrument aprobat sau dispune aplicarea pe răspunderea sa.

Fabricantul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru control, timp de 10 ani de la certificarea instrumentului.

7. *Verificarea statistică a conformității cu cerințele metrologice.*

7.1. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru ca procesul de fabricație să asigure omogenitatea fiecărui lot produs și prezintă instrumentele fabricate pentru verificare sub formă de loturi omogene.

▼B

7.2. Din fiecare lot se prelevează un eșantion prin sondaj, conform cerințelor de la punctul 7.3. Toate instrumentele din probă sunt examinate individual și trebuie să se efectueze încercările prezentate în documentele relevante menționate la articolul 13 sau încercări echivalente, pentru verificarea conformității cu cerințele metrologice aplicabile în cazul lor, astfel încât să se stabilească dacă lotul este acceptat sau respins. În absența unui document relevant, organismul notificat respectiv decide care sunt încercările corespunzătoare care trebuie efectuate.

7.3. Procedura statistică trebuie să satisfacă cerințele următoare:

Controlul statistic trebuie să se bazeze pe atribute. Sistemul de eșantionare trebuie să asigure:

— un nivel de calitate corespunzător unei probabilități de acceptare de 95 %, cu neconformitate sub 1 %;

— o limită de calitate corespunzătoare unei probabilități de acceptare de 5 %, cu neconformitate sub 7 %.

7.4. Dacă un lot este acceptat, toate instrumentele din lot sunt aprobate, cu excepția instrumentelor din eșantion care, în urma încercărilor, au fost declarate nesatisfăcătoare.

Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate pe baza examinărilor și încercărilor efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare instrument aprobat sau dispune aplicarea acestui număr pe răspunderea sa.

Fabricantul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru control, timp de 10 ani de la certificarea instrumentului.

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

Declarația scrisă de conformitate

8.1. Fabricantul aplică marcajul „CE” și marcajul metrologic suplimentar pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

8.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

Cu acordul și pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 5, fabricantul aplică și numărul de identificare al acestui organism pe mijloacele de măsurare.

9. Cu acordul și pe răspunderea organismului, fabricantul poate aplica numărul de identificare al acestui organism pe mijloacele de măsurare în timpul procesului de producție.

Reprezentantul autorizat

10. Obligațiile fabricantului pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat, excepție făcând obligațiile prevăzute la punctele 4 și 7.1.

▼B

ANEXA G

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA VERIFICĂRII UNITARE

1. Prin „declarație de conformitate pe baza verificării unitare” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că un instrument de măsurare care a făcut obiectul dispozițiilor de la punctul 4 este conform cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Documentația tehnică

2. Fabricantul redactează documentația tehnică descrisă în articolul 10 și o pune la dispoziția organismul notificat menționat la punctul 4. Documentația tehnică trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă și cuprinde, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului.

   Fabricantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale timp de zece ani.

Fabricația

3. Fabricantul ia toate măsurile necesare pentru a asigura conformitatea instrumentelor fabricate cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Verificarea

4. Un organism notificat ales de către fabricant efectuează examinările și încercările corespunzătoare la care s-a făcut referire în articolul 13, sau încercări echivalente, sau dispune efectuarea acestora pentru verificarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. În absența unui document relevant, organismul notificat respectiv decide care sunt încercările corespunzătoare care trebuie efectuate.

   Organismul notificat eliberează un certificat de conformitate pe baza examinărilor și încercărilor efectuate și aplică numărul său de identificare pe fiecare instrument aprobat sau dispune aplicarea acestui număr pe răspunderea sa.

   Fabricantul păstrează certificatele de conformitate la dispoziția autorităților naționale, pentru control, pe o perioadă de 10 ani de la certificarea instrumentului.

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 4, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

5.2. Se redactează o declarație de conformitate care este păstrată la dispoziția autorităților naționale timp de 10 ani de la data fabricării instrumentului. Aceasta identifică instrumentul pentru care a fost redactată.

   Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu instrumentul de măsurare.

Reprezentantul autorizat

6. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 2 și 4.2 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA H

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE PE BAZA ASIGURĂRII TOTALE A CALITĂȚII

1. Prin „declarație de conformitate pe baza asigurării totale a calității” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că respectivele mijloace de măsurare respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Fabricantul aplică, pentru proiectarea, fabricarea și controlul final al produsului și testarea instrumentului de măsurare respectiv, un sistem de calitate certificat conform dispozițiilor de la punctul 3 și este supus supravegherii conform dispozițiilor de la punctul 4.

Sistemul de calitate

3.1. Fabricantul înaintează, către un organism notificat ales de el, o cerere de evaluare a sistemului de calitate.

Cererea cuprinde:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate.

3.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentelor cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate. Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele referitoare la calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor și a proiectării;

— specificațiile proiectului tehnic, inclusiv standardele care trebuie aplicate și, în cazul în care nu sunt aplicate integral documentele relevante prevăzute în articolul 13, mijloacele care trebuie utilizate pentru a asigura respectarea cerințelor esențiale din prezenta directiva care se aplică instrumentelor respective.

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de verificare și control al proiectării care urmează să fie utilizate pe parcursul proiectării instrumentelor din categoria reglementată;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de fabricație, asigurare a calității și control al calității care urmează să fie utilizate;

— examinările și încercările care urmează să fie efectuate înainte, în timpul și după fabricație și frecvența lor;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

— mijloacele de monitorizare a funcționării eficiente a sistemul de calitate și a realizării unui proiect corespunzător și a unei calități corespunzătoare a produsului.

▼B

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 3.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta.

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o vizită de inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

3.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

3.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

Organismul notificat evaluează modificările propuse și decide dacă sistemul de calitate modificat respectă cerințele prevăzute la punctul 3.2 sau dacă este necesară o reevaluare.

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

4.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

4.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru a efectua inspecții la sediul unde își desfășoară activitatea de producție, control, încercare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute în secțiunea proiectare din cadrul sistemului de calitate, cum ar fi rezultatele analizelor, calculelor, încercărilor etc;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute în secțiunea fabricație din cadrul sistemului de calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

4.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

4.4. În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să dispună efectuarea acestor teste, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. El furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

▼B

Declarația scrisă de conformitate

5.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

5.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorităților naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

6. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

— documentația prevăzută la punctul 3.1 a doua liniuță;

— modificarea prevăzută la punctul 3.5, în forma în care a fost aprobată;

— deciziile și rapoartele organismului notificat prevăzute la punctele 3.5, 4.3 și 4.4.

7. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sisteme de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3.1, 3.5, 5.2 și 6 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA H1

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

1. Prin „declarație de conformitate pe baza asigurării totale a calității și a examinării proiectului” se înțelege partea din procedura de evaluare a conformității prin care fabricantul își îndeplinește obligațiile prevăzute în prezenta anexa și asigură și declară că respectivele mijloace de măsurare respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Fabricația

2. Pentru proiectarea, fabricarea și controlul final al produsului și încercarea instrumentului de măsurare respectiv, fabricantul aplică un sistem de calitate aprobat conform dispozițiilor de la punctul 3 și este supus supravegherii conform dispozițiilor de la punctul 5. Caracterul adecvat al proiectului tehnic al instrumentului de măsurare se examinează conform dispozițiilor de la punctul 4.

Sistemul de calitate

3.1. Fabricantul înaintează, către un organism notificat ales de el, o cerere de evaluare a sistemului de calitate.

Cererea cuprinde:

— toate informațiile relevante pentru categoria de instrumente avută în vedere;

— documentația referitoare la sistemul de calitate.

3.2. Sistemul de calitate asigură conformitatea instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

Toate elementele, cerințele și dispozițiile adoptate de fabricant trebuie să fie documentate în mod sistematic și ordonat, sub formă de reguli, proceduri și instrucțiuni scrise. Această documentație a sistemului de calitate trebuie să permită o interpretare coerentă a programelor, planurilor, manualelor și înregistrărilor referitoare la calitate. Documentația trebuie să includă, în special, o descriere corespunzătoare privind:

— obiectivele referitoare la calitate și structura organizatorică, responsabilitățile și competențele conducerii cu privire la calitatea produselor și a proiectării;

— specificațiile proiectului tehnic, inclusiv standardele care trebuie aplicate și, în cazul în care nu sunt aplicate integral documentele relevante prevăzute în articolul 13, mijloacele care trebuie utilizate pentru a asigura respectarea cerințelor esențiale din prezenta directiva care se aplică instrumentelor respective.

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de verificare și control al proiectării, care urmează să fie utilizate pe parcursul proiectării instrumentelor din categoria reglementată;

— tehnicile, procesele și acțiunile sistematice de fabricație, asigurare și control al calității care urmează să fie utilizate;

— examinările și încercările care se efectuează înainte, în timpul și după fabricație și frecvența lor;

— înregistrările referitoare la calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

▼B

— mijloacele de monitorizare a funcționării eficiente a sistemul de calitate și a realizării unui proiect corespunzător și a unei calități corespunzătoare a produsului.

3.3. Organismul notificat evaluează sistemul de calitate pentru a stabili dacă acesta respectă cerințele prevăzute la punctul 3.2. El pornește de la prezumția de conformitate cu aceste cerințe din punct de vedere al unui sistem de calitate care respectă specificațiile corespunzătoare ale standardului național care pune în aplicare standardul armonizat relevant, cu începere din momentul publicării trimiterilor la acesta în Jurnalul Oficial.

În afară de experiența în sisteme de management al calității, echipa care efectuează auditul trebuie să posede o experiență corespunzătoare în domeniul metrologiei și tehnologiei instrumentelor și să cunoască cerințele aplicabile din prezenta directivă. Procedura de evaluare include o inspecție la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție.

Decizia este notificată fabricantului. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

3.4. Fabricantul se angajează să îndeplinească obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat și să îl mențină corespunzător și eficient.

3.5. Fabricantul informează organismul notificat care a aprobat sistemul de calitate în legătură cu orice modificare pe care intenționează să o aducă sistemului de calitate.

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

El notifică fabricantul în legătură cu decizia sa. Notificarea cuprinde concluziile examinării și decizia de evaluare, motivată corespunzător.

3.6. Fiecare organism notificat pune periodic la dispoziția statului membru care l-a desemnat lista cu aprobările de sistem de calitate eliberate sau respinse și informează imediat statul membru care l-a desemnat în legătură cu retragerea aprobării unui sistem de calitate.

Examinarea proiectului

4.1. Cererea de examinare a proiectului este înaintată de fabricant către organismul notificat menționat la punctul 3.1.

4.2. Cererea trebuie să permită atât înțelegerea proiectării, fabricației și funcționării instrumentului, cât și evaluarea conformității cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Cererea include:

— numele și adresa fabricantului;

— o declarație scrisă care arată că această cerere nu a mai fost înaintată către nici un alt organism notificat;

— documentația tehnică descrisă în articolul 10. Documentația trebuie să permită evaluarea conformității instrumentului cu cerințele corespunzătoare din prezenta directivă. Documentația acoperă, în măsura în care este relevant pentru această evaluare, proiectarea, fabricația și funcționarea instrumentului;

▼B

— documentația suplimentară care atestă caracterul adecvat al proiectului tehnic. Această documentație precizează orice documente semnificative care au fost aplicate, mai ales în cazul în care documentele relevante prevăzute în articolul 13 nu au fost aplicate integral și include, dacă este necesar, rezultatele încercărilor realizate de laboratorul corespunzător al fabricantului sau de un alt laborator de încercare, în numele său și pe răspunderea sa.

4.3. Organismul notificat examinează cererea și, în cazul în care proiectul este conform cu dispozițiile directivei care se aplică instrumentului de măsurare, eliberează fabricantului un certificat de examinare CE de proiect. Certificatul cuprinde numele și adresa fabricantului, concluziile examinării, orice condiții privind valabilitatea sa și datele necesare pentru identificarea instrumentului aprobat.

4.3.1. Toate părțile relevante ale documentației tehnice trebuie să fie anexate certificatului.

4.3.2. Certificatul sau anexele sale cuprinde toate informațiile relevante pentru evaluarea conformității și controlul instrumentului în timpul funcționării. Trebuie să permită evaluarea conformității instrumentelor fabricate cu proiectul examinat din punct de vedere al caracterului reproductibil al performanțelor lor metrologice, cu condiția să fie reglate corect cu ajutorul mijloacelor corespunzătoare, inclusiv:

— caracteristicile metrologice ale proiectului instrumentului;

— măsurile necesare pentru asigurarea integrității instrumentului (sigilarea, identificarea programelor de calculator etc.);

— informații referitoare la alte elemente necesare pentru identificarea instrumentului și pentru verificarea conformității aspectului său exterior cu tipul respectiv;

— dacă este cazul, orice informații specifice necesare pentru verificarea caracteristicilor instrumentelor fabricate;

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

4.3.3. Organismul notificat întocmește un raport de evaluare în această privință și îl păstrează la dispoziția statului membru care l-a desemnat. Fără a aduce atingere dispozițiilor articolului 12 alineatul (8), organismul notificat poate divulga, integral sau parțial, conținutul acestui raport numai cu acordul fabricantului.

Certificatul are o valabilitate de zece ani de la data eliberării sale și poate fi reînnoit pentru perioade ulterioare de câte zece ani.

Dacă fabricantului îi este refuzată eliberarea unui certificat de examinare de proiect, organismul notificat trebuie să furnizeze motivele detaliate ale acestui refuz.

4.4. Fabricantul informează organismul notificat care a eliberat certificatul de examinare CE de proiect asupra tuturor modificărilor fundamentale aduse proiectului aprobat. Modificările la proiectul aprobat trebuie să primească o nouă aprobare din partea organismului notificat care a eliberat certificatul de examinare CE de proiect, dacă modificările pot afecta conformitatea cu cerințele esențiale din prezenta directivă, condițiile de valabilitate a certificatului sau condițiile de funcționare a instrumentului. Această nouă aprobare se acordă sub forma unei completări la certificatul original de examinare „CE” de proiect.

▼B

4.5. Fiecare organism notificat informează periodic statul membru care l-a desemnat cu privire la:

— certificatele de examinare „CE” de proiect și anexele eliberate;

— completările și modificările aduse certificatelor eliberate anterior.

Fiecare organism notificat informează imediat statul membru care l-a desemnat cu privire la retragerea unui certificat de examinare CE de proiect.

4.6. Fabricantul sau reprezentantul său autorizat păstrează o copie a certificatului de examinare „CE” de proiect, anexele și completările sale, împreună cu documentația tehnică, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument de măsurare.

Dacă nici fabricantul, nici reprezentantul său autorizat nu este stabilit pe teritoriul Comunității, obligația de a pune documentația tehnică la dispoziție la cerere revine persoanei desemnate de fabricant.

Supravegherea care intră în responsabilitatea organismului notificat

5.1. Scopul supravegherii este de a avea certitudinea că fabricantul își îndeplinește obligațiile care decurg din sistemul de calitate aprobat.

5.2. Fabricantul permite accesul organismului notificat pentru a efectua inspecții la sediul unde își desfășoară activitatea de producție, control, încercare și depozitare și îi furnizează toate informațiile necesare, în special:

— documentația aferentă sistemului de calitate;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute în secțiunea proiectare din cadrul sistemului de calitate, cum ar fi rezultatele analizelor, calculelor, încercărilor etc;

— înregistrările referitoare la calitate prevăzute în secțiunea fabricație din cadrul sistemului de calitate, cum ar fi rapoarte de control și informații referitoare la încercări, precum și date de calibrare, rapoarte referitoare la calificarea personalului implicat etc.

5.3. Organismul notificat efectuează audituri periodice pentru a se asigura că fabricantul menține și aplică sistemul de calitate și furnizează un raport de audit fabricantului.

5.4 În plus, organismul notificat poate face vizite neanunțate la sediul unde fabricantul își desfășoară activitatea de producție. Pe parcursul acestor vizite, organismul notificat poate, dacă este cazul, să efectueze încercări ale produselor sau să ceară efectuarea acestor încercări, pentru a verifica dacă sistemul de calitate funcționează corect. Îi furnizează fabricantului un raport al vizitei și, dacă au fost realizate încercări ale produselor, un raport de încercare.

Declarația scrisă de conformitate

6.1. Fabricantul aplică marcajul „CE”, marcajul metrologic suplimentar și, pe răspunderea organismului notificat prevăzut la punctul 3.1, numărul de identificare al acestuia din urmă pe fiecare instrument de măsurare care respectă cerințele corespunzătoare din prezenta directivă.

6.2. Pentru fiecare model de instrument se redactează o declarație de conformitate care se păstrează la dispoziția autorității naționale timp de zece ani de la data fabricării ultimului instrument. Ea identifică modelul de instrument pentru care a fost redactată și menționează numărul certificatului de examinare a modelului.

Un exemplar al declarației se furnizează împreună cu fiecare instrument de măsurare care este introdus pe piață. Cu toate acestea, când se livrează un număr mare de instrumente la un singur utilizator, această cerință poate fi interpretată ca fiind aplicată nu atât instrumentelor individuale, cât unui lot sau unui transport.

▼B

7. Fabricantul păstrează la dispoziția autorităților naționale, timp de 10 ani de la data fabricării ultimului instrument:

— documentația prevăzută la punctul 3.1, a doua liniuță;

— modificarea prevăzută la punctul 3.5, în forma în care a fost aprobată;

— deciziile și rapoartele organismului notificat prevăzute la punctele 3.5, 5.3 și 5.4.

Reprezentantul autorizat

8. Obligațiile fabricantului prezentate la punctele 3.1, 3.5, 6.2 și 7 pot fi îndeplinite, în numele său și pe răspunderea sa, de către reprezentantul său autorizat.

▼B

ANEXA MI-001

APOMETRE

Cerințele relevante esențiale din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică apometrelor destinate măsurării volumului de apă potabilă, rece sau caldă, care este utilizată pentru consum casnic, consum comercial și pentru consumul industrial în cantități mici.

DEFINIȚII

Apometru

Un instrument proiectat pentru măsurarea, memorarea și afișarea, în condiții de măsurare, a volumului de apă care trece prin traductorul de măsurare.

Debit minim (Q_1)

Debitul cel mai scăzut la care apometrul furnizează indicații care respectă cerințele privind erorile maxime admise.

Debit tranzitoriu (Q_2)

Debitul tranzitoriu reprezintă valoarea debitului situată între debitul permanent și debitul minim și la care domeniul de valori pentru debit se împarte în două zone, „zona superioară” și „zona inferioară”. Fiecare zonă are o eroare maximă admisă caracteristică.

Debit permanent (Q_3)

Debitul cel mai mare la care apometrul funcționează în mod satisfăcător, în condiții normale de utilizare, adică în condiții de debit constant sau intermitent.

Debit de suprasarcină (Q_4)

Debitul de suprasarcină este debitul cel mai mare la care apometrul funcționează în mod satisfăcător pentru o perioadă scurtă de timp, fără să se deterioreze.

CERINȚE SPECIALE

Condițiile nominale de funcționare

Fabricantul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru instrument, în special:

1. Domeniul de valori pentru debitul apei.

   Valorile pentru domeniul de debit trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

   $Q_3/Q_1 \geq 10$

   $Q_2/Q_1 = 1,6$

   $Q_4/Q_3 = 1,25$

   Timp de 5 ani de la data intrării în vigoare a prezentei directive, raportul Q_2/Q_1 trebuie să aibă una din valorile: 1,5, 2,5, 4 sau 6,3.

2. Domeniul de temperatură pentru apă.

   Valorile pentru domeniul de temperatură trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

   De la 0,1 °C la cel puțin 30 °C sau

   De la 30 °C la cel puțin 90 °C.

   Apometrul trebuie proiectat astfel încât să funcționeze în ambele domenii.

3. Domeniul de presiune relativă a apei; intervalul este cuprins între 0,3 bari și cel puțin 10 bari la Q_3.

4. Pentru sursa de alimentare cu energie electrică: valoarea nominală a tensiunii alternative de alimentare și/sau limitele tensiunii de alimentare în curent continuu.

▼B

EROAREA MAXIMĂ ADMISĂ

5. Eroarea maximă admisă, pozitivă sau negativă, a volumelor furnizate la debite cuprinse între debitul tranzitoriu (Q_2) (inclusiv) și debitul de suprasarcină (Q_4) este:

2 % pentru apa care are o temperatură ≤ 30 °C

3 % pentru apa care are o temperatură > 30 °C

6. Eroarea maximă admisă, pozitivă sau negativă, a volumelor furnizate la debite cuprinse între debitul minim (Q_1) și debitul tranzitoriu (Q_2) (exclusiv) este de 5 %, indiferent de temperatura apei.

▼M3

6a. Contorul nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

Efectul admis al perturbațiilor

7.1. *Imunitatea electromagnetică*

7.1.1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui apometru trebuie să fie astfel încât:

— modificarea rezultatului măsurătorii să nu fie mai mare decât valoarea critică de variație definită la punctul 8.1.4 sau

— indicația rezultatului măsurătorii să se prezinte astfel încât să nu poate fi interpretată ca rezultat valabil, ca de exemplu o variație momentană care nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurătorii.

7.1.2. După ce este supus acțiunii unei perturbații electromagnetice, apometrul trebuie:

— să revină la funcționarea în limitele EMA;

— să aibă toate funcțiile de măsurare protejate și

— să permită recuperarea tuturor datelor de măsurare existente înainte de apariția perturbației.

7.1.3. Valoarea critică de variație este valoarea cea mai mică dintre următoarele două valori:

— volumul care corespunde la jumătate din mărimea valorii maxime admise în zona superioară a volumului măsurat;

— volumul care corespunde valorii maxime admise aplicate la volumul care corespunde unui minut la debitul Q_3.

7.2. *Durabilitatea*

După ce a fost efectuată o încercare corespunzătoare, luând în considerație perioada de timp estimată de fabricant, trebuie să fie satisfăcute următoarele criterii:

7.2.1. Variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, 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:

— ± 6 % din volumul măsurat între Q_1 inclusiv și Q_2 exclusiv;

▼B

— ± 2,5 % din volumul măsurat între Q_2 inclusiv și Q_4 inclusiv, pentru apometrele destinate măsurării apei cu o temperatură cuprinsă între 0,1 °C și 30 °C;

— ± 3,5 % din volumul măsurat între Q_2 inclusiv și Q_4 inclusiv, pentru apometrele destinate măsurării apei cu o temperatură cuprinsă între 30 °C și 90 °C.

Capacitatea de a corespunde cerințelor

8.1. Apometrul trebuie să poată fi instalat pentru a funcționa în orice poziție, cu excepția cazurilor când este marcat cu claritate pentru anumite poziții de funcționare.

8.2. Fabricantul trebuie să specifice dacă apometrul este destinat să măsoare fluxul invers. În astfel de cazuri, volumul fluxului invers trebuie să fie scăzut din volumul cumulat sau trebuie să fie înregistrat separat. La fluxul direct și la fluxul invers se aplică aceeași eroare maximă admisă.

Apometrele care nu sunt proiectate pentru măsurarea fluxului invers trebuie să împiedice fluxul invers sau să se opună unui flux invers accidental, fără nici un fel de deteriorare sau modificare a proprietăților metrologice.

Unități de măsură

9. Volumul măsurat se afișează în metri cubi.

Darea în folosință

10. Statul membru asigură că cerințele specificate la punctele 1, 2 și 3 sunt determinate de distribuitor sau de persoana legal desemnată pentru instalarea apometrului, astfel încât apometrul să fie corespunzător pentru măsurarea precisă a consumului prognozat sau prognozabil.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

▼B

ANEXA MI-002

CONTOARELE DE GAZ ȘI DISPOZITIVELE DE CONVERSIE A VOLUMULUI

Cerințele relevante esențiale din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică la contoarele de gaz și dispozitivele de conversie a volumului definite mai jos, care sunt destinate utilizării casnice, utilizării comerciale și utilizării industriale în cantități mici.

DEFINIȚII

Contor de gaz

Un instrument proiectat pentru măsurarea, memorarea și afișarea cantității (volumului sau masei) de gaz combustibil care îl parcurge.

Dispozitiv de conversie

Un dispozitiv montat pe un contor de gaz care convertește automat cantitatea măsurată în condiții de măsurare într-o cantitate în condiții de bază.

Debit minim (Q_{min})

Debitul cel mai scăzut la care contorul de gaz furnizează indicații care respectă cerințele privind erorile maxime admise.

Debit maxim (Q_{max})

Debitul cel mai mare la care contorul de gaz furnizează indicații care respectă cerințele privind erorile maxime admise.

Debit tranzitoriu (Q_t)

Debitul tranzitoriu reprezintă valoarea debitului situată între debitul permanent și debitul minim și la care domeniul de valori pentru debit se împarte în două zone: „zona superioară” și „zona inferioară”. Fiecare zonă are o eroare maximă admisă caracteristică.

Debit de suprasarcină (Q_r)

Debitul de suprasarcină este debitul cel mai ridicat la care contorul funcționează în mod satisfăcător pentru o perioadă scurtă de timp, fără să se deterioreze.

Condiții de bază

Condițiile specificate la care este convertită cantitatea de fluid măsurată.

PARTEA I - CERINȚE SPECIALE – CONTOARE DE GAZ

1. **Condițiile nominale de funcționare**

Fabricantul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru contorul de gaz, ținând seama de următoarele:

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

Clasa	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_r/Q_{max}
1,5	≥150	≥10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2. Domeniul de temperatură a gazului, cu un minim de 40 °C.

▼B

1.3. *Condiții legate de combustibil/gaz*

Contorul de gaz trebuie proiectat pentru tipurile de gaz și domeniile de presiuni caracteristice țării de destinație. Fabricantul trebuie să indice, în special:

— familia sau grupa gazului;

— presiunea maximă de funcționare.

1.4. Un domeniu minim de temperatură de 50 °C pentru mediul climatic.

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

2. **Erori maxime admise**

2.1. *Contorul 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 %

▼M3

Contorul de gaz nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

2.2. Pentru un contor de gaz cu conversie de temperatură, care indică numai volumul convertit, eroarea maximă admisă a contorului crește cu 0,5 % într-un interval de 30 °C care se întinde simetric în jurul temperaturii specificate de fabricant, care este cuprinsă între 15 °C și 25 °C. În afara acestui interval, este permisă o creștere de 0,5 % pentru fiecare interval de 10 °C.

3. **Efectul admis al perturbațiilor**

3.1. *Imunitatea electromagnetică*

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

— modificarea rezultatului măsurătorii să nu fie mai mare decât valoarea critică de variație definită la punctul 3.1.3 sau

— indicația rezultatului măsurătorii să se prezinte astfel încât să nu poate fi interpretată ca rezultat valabil, ca de exemplu o variație momentană care nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurătorii.

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

— să revină la funcționarea în limitele erorilor maxime admise și

— să aibă toate funcțiile de măsurare protejate și

— să permită recuperarea tuturor datelor de măsurare existente înainte de apariția perturbației.

3.1.3. Valoarea critică de variație este valoarea cea mai mică dintre următoarele două valori:

— cantitatea care corespunde la jumătate din mărimea valorii maxime admise în zona superioară a volumului măsurat;

— cantitatea care corespunde valorii maxime admise aplicate la cantitatea care corespunde unui minut la debit maxim.

▼B

3.2. *Efectul perturbațiilor de flux în aval și în amonte*

În condiții de instalare specificate de fabricant, efectul perturbațiilor de flux nu trebuie să depășească o treime din eroarea maximă admisă.

4. **Durabilitatea**

După ce a fost efectuată o încercare corespunzătoare, luând în considerație perioada de timp estimată de fabricant, trebuie să fie satisfăcute următoarele criterii:

4.1. *Contoare din clasa 1,5*

4.1.1. Variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, pentru debite situate în intervalul de la Q_t la Q_{max}, nu trebuie să depășească rezultatul măsurătorii cu mai mult de 2 %.

4.1.2. Eroarea de indicație după încercarea de durabilitate nu trebuie să depășească dublul erorii maxime admise de la punctul 2.

4.2. *Contoare din clasa 1,0*

4.2.1. Variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, nu trebuie să depășească o treime din eroarea maximă admisă de la punctul 2.

4.2.2. Eroarea de indicație după încercarea de durabilitate nu trebuie să depășească eroarea maximă admisă de la punctul 2.

5. **Capacitatea de a corespunde cerințelor**

5.1. Un contor de gaz alimentat de la rețea (curent alternativ sau continuu) trebuie prevăzut cu un dispozitiv de alimentare cu energie în caz de urgență sau cu alte mijloace care să asigure, pe durata defectării principalei surse de energie, protejarea tuturor funcțiilor de măsurare.

5.2. O sursă de energie autonomă trebuie să aibă o durată de viață de cel puțin cinci ani. După trecerea a 90 % din durata sa de viață trebuie să se afișeze o avertizare corespunzătoare.

5.3. Un dispozitiv indicator trebuie să aibă un număr suficient de cifre, astfel încât cantitatea care îl parcurge timp de 8 000 de ore la Q_{max} să nu readucă cifrele la valorile lor inițiale.

5.4. Contorul de gaz trebuie să poată fi instalat pentru a funcționa în orice poziție specificată de fabricant în instrucțiunile sale de instalare.

5.5. Contorul de gaz trebuie să fie prevăzut cu un element de încercare, care permite efectuarea încercărilor într-un interval de timp rezonabil.

5.6. Contorul de gaz trebuie să respecte eroarea maximă admisă pentru orice direcție a fluxului sau numai pentru o direcție a fluxului care este marcată în mod clar.

6. **Unități de măsură**

Cantitatea măsurată se afișează în metri cubi sau în kilograme.

PARTEA A II-A – CERINȚE SPECIALE – DISPOZITIVE DE CONVERSIE A VOLUMULUI

Un dispozitiv de conversie a volumului este un sub-ansamblu în conformitate cu articolul 4, definiția de la litera (b), a doua liniuță.

Pentru un dispozitiv de conversie a volumului se aplică cerințele esențiale pentru contorul de gaz, dacă acestea sunt aplicabile. În plus, se aplică și următoarele cerințe:

▼B

7. **Condiții de bază pentru cantitățile convertite**

Fabricantul trebuie să specifice condițiile de bază pentru cantitățile convertite.

8. **EROAREA MAXIMĂ ADMISĂ**

— 0,5 % la o temperatură a mediului ambiant de 20 °C ± 3 °C, o umiditate a mediului ambiant de 60 % ± 15 %, valori nominale ale alimentării cu energie electrică;

— 0,7 % pentru dispozitivele de conversie a temperaturii în condiții nominale de funcționare;

— 1 % pentru alte dispozitive de conversie a temperaturii în condiții nominale de funcționare.

Observație: Nu se ține seama de eroarea contorului de gaz.

▼M3

Dispozitivul de conversie a volumului nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

9. **Capacitatea de a corespunde cerințelor**

9.1. Un dispozitiv electronic de conversie trebuie să poată detecta situațiile în care funcționează în afara intervalului (intervalelor) de funcționare specificat(e) de fabricant pentru parametrii relevanți pentru precizia măsurătorii. În astfel de cazuri, dispozitivul de conversie trebuie să oprească integrarea cantității convertite și poate totaliza separat cantitatea convertită pentru perioada în care funcționează în afara intervalului (intervalelor) de funcționare.

9.2. Un dispozitiv electronic de conversie trebuie să poată afișa toate informațiile relevante pentru măsurare fără echipamente suplimentare.

PARTEA A III-A – DAREA ÎN FOLOSINȚĂ ȘI EVALUAREA CONFORMITĂȚII

DAREA ÎN FOLOSINȚĂ

10. (a) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului casnic, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa 1,5 precum și cu contoarele din clasa 1,0 care au un raport Q_{max}/Q_{min} egal cu sau mai mare decât 150.

(b) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului comercial și/sau a consumului industrial în cantități mici, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa 1,5.

(c) În ceea ce privește cerințele specificate la punctele 1.2 și 1.3, statele membre asigură că proprietățile sunt determinate de distribuitor sau de persoana legal desemnată pentru instalarea contorului, astfel încât contorul să fie corespunzător pentru măsurarea precisă a consumului prognozat sau prognozabil.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

▼B

ANEXA MI-003

CONTOARE DE ENERGIE ELECTRICĂ ACTIVĂ

Cerințele relevante din anexa 1, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică pentru contoarele de energie electrică activă destinate utilizării casnice, utilizării comerciale și utilizării industriale cu consum redus.

Observație: Contoarele de energie electrică pot fi utilizate în combinație cu transformatoarele de măsură externe, în funcție de tehnica de măsurare aplicată. Cu toate acestea, această anexă acoperă numai contoarele de energie electrică, nu și transformatoarele de măsură.

DEFINIȚII

Un contor de energie electrică activă este un contor 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 conectat printr-un transformator;

I_{st} = cea mai mică valoare declarată a lui I, la care contorul înregistrează energia electrică activă la factorul de putere unitar (contoare polifazate cu sarcină echilibrată);

I_{min} = valoarea lui I peste care eroarea se situează în limitele erorilor maxime admise (contoare polifazate cu sarcină echilibrată);

I_{tr} = valoarea lui I peste care eroarea se situează în limitele celor mai scăzute erori maxime admise, corespunzător indicelui de clasă al contorului;

I_{max} = valoarea maximă a lui I pentru care eroarea se situează în limitele erorilor maxime admise;

U = tensiunea energiei electrice furnizate contorului;

U_n = tensiunea de referință specificată;

f = frecvența tensiunii furnizate contorului;

f_n = frecvența de referință specificată;

FP = factorul de putere = $\cos\varphi$ = cosinusul diferenței de fază φ între I și U.

CERINȚE SPECIALE

1. **Precizie**

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

2. **Condiții nominale de funcționare**

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

Valorile f_n, U_n, I_n, I_{st}, I_{min}, I_{tr} și I_{max} care se aplică la contorul respectiv. Pentru valorile de curent specificate, contorul trebuie să respecte condițiile indicate în tabelul 1.

▼B

Tabelul 1

	Clasa A	Clasa B	Clasa C
Contoare conectate direct			
I_{st}	$\leq 0{,}05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}3 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Contoare conectate prin transformator			
I_{st}	$\leq 0{,}06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$ (1)	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$

(1) La contoarele electromecanice de clasă B se aplică $I_{min} \leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$.

Limitele de tensiune, de frecvență și de factor de putere între care contorul trebuie să satisfacă cerințele în materie de eroare maximă admisă sunt indicate în tabelul 2. Aceste intervale trebuie să țină seama de caracteristicile tipice ale energiei electrice furnizate de către sistemele de distribuție publică.

Valorile tensiunii și frecvenței se situează în limitele următoare:

$0{,}9 \cdot U_n \leq U \leq 1{,}1 \cdot U_n$

$0{,}98 \cdot f_n \leq f \leq 1{,}02 \cdot f_n$

Factorul de putere se situează cel puțin între limitele: de la cosφ = 0,5 inductiv la cosφ = 0,8 capacitiv

3. **Erori maxime admise**

Efectele diferitelor mărimi măsurate și mărimi de influență (a, b, c….) sunt evaluate separat, toate celelalte măsurători și mărimi de influență fiind menținute relativ constante la valorile lor de referință. Eroarea de măsurare, care nu trebuie sa fie superioară erorii maxime admise indicate în tabelul 2, se calculează în felul următor:

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

Atunci când contorul funcționează la curenți de sarcină variabilă, erorile în procente nu trebuie să depășească limitele indicate în tabelul 2.

Tabelul 2

Erorile maxime admise exprimate în procente, în condiții nominale de funcționare, la niveluri de curent de sarcină definite și la temperatură de funcționare definită

	Temperaturi de funcționare									Temperaturi de funcționare		
Clase de contoare	+ 5 °C…+ 30 °C			Temperaturi de funcționare -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		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Contor monofazat; contor polifazat, daca funcționează la sarcini echilibrate												
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Contor polifazat dacă funcționează la o sarcină monofazată												
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$, conform excepției de mai sus	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2

Pentru contoarele polifazate electromecanice, intervalul de curent pentru sarcină monofazată este limitat la $5I_{tr}$ £ I £ I_{max}

▼B

Atunci când un contor funcționează în mai multe domenii de temperatură, se aplică valorile relevante ale erorii maxime admise.

▼M3

Contorul nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

4. **Efect admis al perturbațiilor**

4.1. *Generalități*

Deoarece contoarele de energie electrică sunt conectate la rețeaua de alimentare, iar curentul de alimentare reprezintă una din mărimile măsurate, pentru contoarele de energie electrică se utilizează un mediu electromagnetic special.

Contorul trebuie să satisfacă cerințele privind mediul electromagnetic E2 precum și cerințele suplimentare prevăzute la punctele 4.2 și 4.3.

Mediul electromagnetic și efectele admise țin seama de faptul că se produc perturbații de lungă durată, care nu trebuie să afecteze precizia dincolo de valorile critice de variație și dincolo de perturbațiile tranzitorii, care pot provoca temporar o degradare sau o pierdere a funcției sau performanței, dar pe care contorul trebuie să o depășească și care nu trebuie să afecteze precizia dincolo de valorile critice de variație.

Atunci când există riscuri previzibile ridicate legate de fulgere sau în cazul în care predomină rețelele de alimentare aeriene, trebuie să fie protejate caracteristicile metrologice ale contorului.

4.2. *Efectul perturbațiilor de lungă durată*

Tabelul 3

Valori critice de variație pentru perturbații de lungă durată

Perturbație	Valori critice de variație, exprimate în procente, pentru contoarele de clasă		
	A	B	C
Secvență de fază inversată	1,5	1,5	0,3
Dezechilibru de tensiune (aplicabil numai contoarelor polifazate)	4	2	1
Armonici în circuitele de curent ([1])	1	0,8	0,5
Curent continuu și armonici în circuitul de curent ([1])	6	3	1,5
Salve de fenomene tranzitorii rapide	6	4	2
Câmpuri magnetice; câmpuri electromagnetice de înaltă frecvență (RF radiat); perturbații prin conducție introduse de câmpurile de radiofrecvență; și imunitate la undele oscilatorii	3	2	1

([1]) În cazul contoarelor de energie electrică electromecanice, nici o valoare critică de variație nu este definită pentru conținutul de armonici în circuitele de curent continuu și pentru curentul 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 și imediat după perturbație:

— nici o ieșire destinată încercării preciziei contorului de energie electrică să nu producă impulsuri sau semnale corespunzătoare unei energii superioare valorii critice de variație

iar după o perioadă rezonabilă de la încetarea perturbației, contorul trebuie:

— să revină la funcționarea în limitele erorilor maxime admise;

▼B

— să aibă toate funcțiile de măsurare protejate;

— să permită recuperarea tuturor datelor de măsurare existente înainte de apariția perturbației și

— să nu indice o variație a energiei înregistrate superioară valorii critică de variație.

Valoarea critică de variație în kWh este $m \cdot U_n \cdot I_{max} \cdot 10^{-6}$

(unde m este numărul de elemente de măsură ale contorului, U_n în volți iar I_{max} în amperi).

4.3.2. Pentru supracurent, valoarea critică de variație este de 1,5 %.

5. **Capacitatea de a corespunde cerințelor**

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

5.2. Afișajul energiei totale trebuie să conțină un număr suficient de cifre pentru ca indicația să nu revină la valoarea sa inițială atunci când contorul funcționează timp de 4 000 ore la sarcina maximă ($I = I_{max}$, $U = U_n$ și FP = 1) și să nu poată fi resetat în timpul utilizării.

5.3. În cazul unei pierderi de energie electrică în cadrul circuitului, cantitățile de energie electrică măsurate trebuie să rămână disponibile pentru a fi citite în decursul unei perioade de cel puțin 4 luni.

5.4. *Funcționare în gol*

Atunci când tensiunea este aplicată în timp ce circuitul nu este străbătut de curent electric (circuitul de curent trebuie să fie circuit deschis), contorul nu trebuie să înregistreze energie, indiferent care ar fi tensiunea între $0{,}8 \cdot U_n$ și $1{,}1 \cdot U_n$.

5.5. *Pornire*

Contorul trebuie să pornească și să continue înregistrarea la U_n, FP = 1 (contor polifazat cu sarcini echilibrate) și la un curent egal cu I_{st}.

6. **Unități de măsură**

Energia electrică măsurată se afișează în kilowatt-ore, sau în megawatt-ore.

7. **Darea în folosință**

(a) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului casnic, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa A. În scopuri specificate, statul membru este autorizat să impună utilizarea oricărui contor din clasa B.

(b) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului comercial și/sau a consumului industrial în cantități mici, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa B. În scopuri specificate, statul membru este autorizat să impună utilizarea oricărui contor din clasa C.

(c) Statul membru asigură că intervalul de valori al curentului este determinat de distribuitor sau de persoana legal desemnată pentru instalarea contorului, astfel încât contorul să fie corespunzător pentru măsurarea precisă a consumului prognozat sau prognozabil.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

▼B

ANEXA MI-004

CONTOARELE DE ENERGIE TERMICĂ

Cerințele relevante din anexa 1, cerințele speciale și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică contoarelor de energie termică definite în continuare, care sunt destinate utilizării casnice, comerciale și în industria ușoară.

DEFINIȚII

Un contor de energie termică este un instrument conceput pentru măsurarea energiei termice care, într-un circuit de schimb de căldură, este cedată de către un lichid numit lichid de transport a energiei termice.

Un contor de energie termică este un instrument complet sau un instrument combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator) definite la articolul 4 litera (b) sau o combinație a acestora.

θ = temperatura lichidului de transport a energiei termice;

θ_{in} = valoarea lui θ la intrarea în circuitul de schimb de căldură;

θ_{out} = valoarea lui θ la ieșirea din circuitul de schimb de căldură;

$\Delta\theta$ = diferența de temperatură $\theta_{in} - \theta_{out}$, unde $\Delta\theta \geq 0$;

θ_{max} = limita superioară a lui θ pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică în limitele erorilor maxime admise;

θ_{min} = limita inferioară a lui θ pentru a contorului de energie termică în limitele erorilor maxime admise ;

$\Delta\theta_{max}$= limita superioară a lui $\Delta\theta$ pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică în limitele erorilor maxime admise ;

$\Delta\theta_{min}$= limita inferioară a lui $\Delta\theta$ pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică în limitele erorilor maxime admise ;

q = debitul lichidului de transport a energiei termice;

q_s = valoarea cea mai mare a lui q permisă pentru perioade scurte de timp pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică;

q_p = valoarea cea mai mare a lui q permisă în mod permanent pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică;

q_i = valoarea cea mai mică a lui q permisă pentru care funcționarea corectă a contorului de energie termică;

P = puterea termică a transferului de căldură;

P_s = limita superioară a lui P permisă pentru funcționarea corectă a contorului de energie termică.

CERINȚE SPECIALE

1. **Condiții nominale de funcționare**

Valorile pentru condițiile nominale de funcționare trebuie specificate de către fabricant, după cum urmează:

1.1. Pentru temperatura lichidului: θ_{max}, θ_{min},

— pentru diferențele de temperatură: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$,

cu următoarele restricții: $\Delta\theta max/\Delta\theta_{min} \geq 10$; $\Delta\theta_{min}$ = 3K sau 5K sau 10K.

1.2. Pentru presiunea lichidului: presiunea internă pozitivă maximă pe care contorul de energie termică o poate suporta în mod permanent la limita superioară a temperaturii.

▼B

1.3. Pentru debitele lichidului: q_s, q_p, q_i, unde valorile lui q_p și q_i sunt supuse următoarei restricții: $q_p/q_i \geq 10$.

1.4. Pentru puterea termică: P_s

2. **Clase de precizie**

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

3. **Erori maxime admise pentru contoare complete**

Erorile maxime admise relative care se pot aplica unui contor de energie termică complet, exprimate în procente din valoarea reală pentru fiecare clasă de precizie, sunt:

— Pentru clasa 1: $E = E_f + E_t + E_c$, unde E_f, E_t, E_c sunt în conformitate cu punctele 7.1 - 7.3.

— Pentru clasa 2: $E = E_f + E_t + E_c$, unde E_f, E_t, E_c sunt în conformitate cu punctele 7.1 - 7.3

— Pentru clasa 3: $E = E_f + E_t + E_c$, unde E_f, E_t, E_c sunt în conformitate cu punctele 7.1 - 7.3

▼M3

Contorul complet de energie termică nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

4. **Influențe admise ale perturbațiilor electromagnetice**

4.1. Instrumentul nu trebuie să fie influențat de câmpurile magnetice statice sau de câmpurile magnetice la frecvența rețelei de alimentare.

4.2. Influența unei perturbații electromagnetice trebuie să fie de așa natură încât modificarea rezultatului măsurătorii să nu fie mai mare decât valoarea critică de variație definită la cerința 4.3 sau indicația rezultatului măsurătorii să se prezinte astfel încât să nu poate fi interpretată ca rezultat valabil.

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

5. **Durabilitate**

După ce a fost efectuată o încercare corespunzătoare, luând în considerație perioada de timp estimată de fabricant, trebuie satisfăcute următoarele criterii:

5.1. Senzori de debit: variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, nu trebuie să depășească valoarea critică de variație.

5.2. Senzori de temperatură: variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, nu trebuie să depășească 0,1 °C.

6. **Inscripții aflate pe un contor de energie termică**

— Clasa de precizie

— Limitele debitului

— Limitele de temperatură

— Limitele diferenței de temperatură

— Locul de instalare a senzorului de debit: flux direct sau flux invers

— Indicarea direcției fluxului

▼B

7. **Subansambluri**

Dispozițiile pentru subansambluri se pot aplica subansamblurilor fabricate de către același fabricant sau de către fabricanți diferiți. Dacă un contor de energie termică este compus din subansambluri, cerințele esențiale pentru contorul de energie termică se aplică subansamblurilor, după cum este cazul. Suplimentar, se aplică și următoarele cerințe:

7.1. Eroarea maximă admisă relativă a senzorului de flux, exprimată în %, pentru clasele de precizie:

— Clasa 1: $E_f = (1 + 0{,}01\ q_p/q)$, dar nu mai mare de 5 %.

— Clasa 2: $E_f = (2 + 0{,}02\ q_p/q)$, dar nu mai mare de 5 %.

— Clasa 3: $E_f = (3 + 0{,}05\ q_p/q)$, dar nu mai mare de 5 %.

unde eroarea E_f stabilește legătura dintre valoarea indicată și valoarea reală a relației dintre semnalul de ieșire al senzorului de flux și masă sau volum.

7.2. Eroarea relativă maximă admisă a perechii de senzori de temperatură, exprimată în %:

— $E_t = (0{,}5 + 3 \cdot \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$,

unde eroarea E_t stabilește legătura dintre valoarea indicată și valoarea reală a relației dintre semnalul de ieșire al perechii de senzori de temperatură și diferența de temperatură.

7.3. Eroarea maximă admisă relativă a calculatorului, exprimată în %:

— $E_c = (0{,}5 + \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$,

unde eroarea E_c stabilește legătura dintre valoarea temperaturii indicate și valoarea reală a temperaturii.

7.4. Valoarea critică de variație pentru un subansamblu al unui contor de energie termică este egală cu valoarea absolută corespunzătoare a erorii maxime admise care se aplică subansamblului (vezi punctele 7.1, 7.2 sau 7.3).

7.5. *Inscripții pe subansambluri*

Senzor de flux:	Clasa de precizie
	Limitele debitului
	Limitele de temperatură
	Factorul nominal al contorului (de ex. litri/impulsuri) sau semnalul de ieșire corespunzător
	Indicarea direcției fluxului
Pereche 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 necesar al contorului (de ex. litri/impulsuri) sau semnalul de intrare corespunzător provenit de la senzorul de flux
	— Locul de instalare a senzorului de flux: flux direct sau invers

▼B

DAREA ÎN FOLOSINȚĂ

8. (a) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului casnic, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa 3.

(b) Dacă un stat membru impune măsurarea consumului comercial și/sau a consumului industrial în cantități mici, el trebuie să permită efectuarea unor astfel de măsurători cu orice contor din clasa 2.

(c) În ceea ce privește cerințele de la punctele 1.1 - 1.4, statele membre asigură că proprietățile sunt determinate de distribuitor sau de persoana legal desemnată pentru instalarea contorului, astfel încât contorul să fie corespunzător pentru măsurarea precisă a consumului prognozat sau prognozabil.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

▼B

ANEXA MI-005

SISTEME DE MĂSURARE PENTRU MĂSURAREA CONTINUĂ ȘI DINAMICĂ A CANTITĂȚILOR DE LICHIDE, ALTELE DECÂT APA

Cerințele esențiale relevante din anexa 1, cerințele speciale și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică sistemelor de măsurare destinate măsurării dinamice și continue a cantităților (mase sau volume) de lichide, altele decât apa. Acolo unde este cazul, termenii de „volum și L” din cadrul prezentei anexe pot fi citiți „masă și kg”.

DEFINIȚII

Contor

Un instrument proiectat pentru măsurarea continuă, memorarea și afișarea, în condiții de măsurare, a cantităților de lichide care parcurg un traductor de măsură într-o conductă închisă, încărcată la maximum.

Calculator

O parte componentă a contorului, care primește semnalele de ieșire de la unul sau mai multe traductoare de măsură și eventual de la unele mijloace de măsurare asociate și afișează rezultatele măsurătorii.

Instrument de măsurare asociat

Un instrument conectat la calculator, destinat măsurării anumitor cantități care sunt caracteristice lichidului, în vederea unei corecții și/sau conversii.

Dispozitiv de conversie

O parte a calculatorului care, luând în considerare caracteristicile lichidului (temperatură, densitate etc.) măsurate cu ajutorul mijloacelor de măsurare asociate sau stocate în memorie, convertește în mod automat:

— volumul lichidului măsurat în condiții de măsurare într-un volum în condiții de bază și/sau într-o masă; sau

— masa lichidului măsurată în condiții de măsurare într-un volum în condiții de măsurare și/sau într-un volum în condiții de bază

Observație.: Un dispozitiv de conversie include mijloacele de măsurare asociate relevante.

Condiții de bază

Condițiile specifice în care este convertită cantitatea de lichid măsurată în condițiile de măsurare.

Sistem de măsurare

Un sistem care cuprinde contorul în sine și toate dispozitivele necesare asigurării unei măsurări corecte sau destinate să faciliteze operațiile de măsurare.

Distribuitor de combustibil

Un sistem de măsurare destinat realimentării cu combustibil a autovehiculelor, ambarcațiunilor mici și avioanelor de mică dimensiune.

Instalație de autoservire

O instalație care permite clientului să utilizeze un sistem de măsurare cu scopul de a obține lichid pentru uzul propriu.

Dispozitiv de autoservire

Un dispozitiv specific care face parte dintr-o instalație de autoservire și care permite unui sistem de măsurare sau mai multor sisteme de măsurare să funcționeze în cadrul acestei instalații.

▼B

Cantitate măsurată minimă (CMM)

Cea mai mică cantitate de lichid pentru care măsurătoarea este acceptabilă din punct de vedere metrologic pentru sistemul de măsurare.

Indicație directă

Indicația, exprimată în unități de volum sau masă, corespunzătoare mărimii măsurate pe care contorul poate, din punct de vedere fizic, să o măsoare.

Observație.: Indicația directă poate fi convertită într-o altă cantitate, utilizându-se un dispozitiv de conversie.

Interuptibil/neinteruptibil

Un sistem de măsurare este considerat ca fiind interuptibil sau neinteruptibil atunci când fluxul de lichid poate/nu poate fi oprit rapid și cu ușurință.

Domeniu de debit

Intervalul dintre debitul minim (Q_{min}) și debitul maxim (Q_{max}).

CERINȚE SPECIALE

1. **Condiții nominale de funcționare**

Fabricantul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru instrument, în special:

1.1. Domeniul de debit

Domeniul de debit este supus următoarelor condiții:

(i) domeniul de debit al unui sistem de măsurare trebuie să fie cuprins în domeniul de debit al fiecăruia din elementele sale, în special contorul;

(ii) contorul și sistemul de măsurare:

Tabelul 1

Sistem de măsurare specific	Caracteristicile lichidului	Raportul minimal $Q_{max} : Q_{min}$
Distribuitor de combustibil	Gaze nelichefiate	10: 1
	Gaze lichefiate	5: 1
Sistem de măsurare	Lichide criogenice	5: 1
Sisteme de măsurare pe conductă și sisteme pentru încărcarea vapoarelor	Toate lichidele	Adecvat pentru utilizare
Toate celelalte sisteme de măsurare	Toate lichidele	4: 1

1.2. Proprietățile lichidului care urmează să fie măsurat de instrument, indicând numele sau tipul de lichid sau caracteristicile sale relevante, de exemplu:

— Domeniu de temperatură;

— Domeniu de presiune;

— Domeniu de densitate;

— Domeniu de vâscozitate

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

▼B

1.4. Condițiile de bază pentru valorile convertite.

Observație: Punctul 1.4 nu aduce atingere obligației statelor membre de a impune utilizarea unei temperaturi fie de 15 °C, în conformitate cu articolul 3 alineatul (1) din Directiva 92/81/CEE a Consiliului din 19 octombrie 1992 privind armonizarea structurilor accizelor pe uleiuri minerale [1], fie, pentru combustibilul greu, GPL și metan, o altă temperatură, în temeiul articolului 3 alineatul (2) din aceeași directivă.

2. **Clase de precizie și erori maxime admise**

2.1. Pentru cantități egale cu sau mai mari de 2 litri, erorile maxime admise pentru indicații sunt:

Tabelul 2

	Clasa de precizie				
	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 2 litri, erorile maxime admise pentru indicații sunt:

Tabelul 3

Volum măsurat V	EMA
V < 0,1 L	4 × valoarea din tabelul 2, aplicată la 0,1 L
0,1 L ≤ V < 0,2 L	4 × valoarea din tabelul 2
0,2 L ≤ V < 0,4 L	2 × valoarea din tabelul 2, aplicată la 0,4 L
0,4 L ≤ V < 1 L	2 × valoarea din tabelul 2
1 L ≤ V < 2 L	Valoarea din tabelul 2, aplicată la 2L

2.3. Cu toate acestea, indiferent de cantitatea măsurată, eroarea maximă admisă este dată de cea mai mare dintre următoarele două valori:

— valoarea absolută a erorii maxime admise specificate în cadrul tabelului 2 sau 3;

— valoarea absolută a erorii maxime admise pentru cantitatea minimă măsurată (E_{min}).

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

C o n d i ț i a 1

E_{min} trebuie să respecte condiția $E_{min} \geq 2R$, unde R este cel mai mic interval de scală al dispozitivului indicator.

C o n d i ț i a 2

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

— CMM este cantitatea minimă măsurată;

— A este valoarea numerică indicată în rândul A din tabelul 2.

2.4.2. Pentru cantitățile minime măsurate care sunt mai mici de doi litri, se aplică condiția 1 de mai sus, iar E_{min} este egală cu dublul valorii indicate în tabelul 3, în funcție de valoarea indicată în rândul A din tabelul 2.

[1] JO L 316, 31.10.1992, p. 12. Directivă abrogată de Directiva 2003/96/CE (JO L 283, 31.10.2003, p. 51).

▼B

2.5. *Indicația convertită*

În cazul unei indicații convertite, erorile maxime admise sunt indicate în rândul A din cadrul tabelului 2.

2.6 *Dispozitive de conversie*

Erorile maxime admise pentru indicațiile convertite ale unui dispozitiv de conversie sunt egale cu ± (A – B), unde A și B reprezintă valorile indicate în tabelul 2.

Părți ale dispozitivelor de conversie care pot fi testate separat

(a) Calculator

Eroarea maximă admisă, pozitivă sau negativă, pentru indicatorii cantităților de lichid aplicabilă calculelor, este egală cu o zecime din eroarea maximă admisă indicată în rândul A din tabelul 2.

(b) Mijloace de măsurare asociate

Mijloacele de măsurare asociate trebuie să aibă o precizie cel puțin la fel de bună ca valoarea din tabelul 4:

Tabelul 4

Eroare maximă admisă pentru măsurători	Clase de precizie ale sistemului de măsurare				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatură	± 0,3 °C	± 0,5 °C			± 1,0 °C
Presiune	Sub 1 MPa: ± 50 kPa De la 1 la 4 MPa: ± 5 % Peste 4 MPa: ± 200 kPa				
Densitate	± 1 kg/m^3		± 2 kg/m^3		± 5 kg/m^3

Aceste valori se aplică indicației cantităților caracteristice ale lichidului afișată de către dispozitivul de conversie.

(c) Precizia funcției de calcul

Eroarea maximă admisă, pozitivă sau negativă, pentru calculul fiecărei cantități caracteristice de lichid, este egală cu două cincimi din valoarea determinată la litera (b) de mai sus.

2.7. Cerința de la punctul 2.6 litera (a) se aplică tuturor calculelor, nu numai conversiilor.

▼M3

2.8. Sistemul de măsurare nu trebuie să utilizeze abuziv eroarea maximă tolerată sau să favorizeze în mod sistematic una dintre părți.

▼B

3. **Efectul maxim admis al perturbațiilor**

3.1. Efectul unei perturbații electromagnetice într-un sistem de măsurare trebuie să fie unul dintre următoarele:

— modificarea rezultatului măsurătorii să nu fie mai mare decât valoarea critică de variație definită la punctul 3.2 sau

— indicația rezultatului măsurătorii să se prezinte astfel încât să nu poată fi interpretată ca rezultat valabil, ca de exemplu o variație momentană care nu poate fi interpretată, memorată sau transmisă ca rezultat al măsurătorii sau

— variația rezultatului măsurătorii este superioară valorii variației critice, caz în care sistemul de măsurare trebuie să permită recuperarea rezultatului măsurătorii chiar înainte de apariția valorii critice de variație și întreruperea fluxului.

▼B

3.2. Valoarea critică de variație este cea mai mare dintre valorile EMA/5 pentru o cantitate măsurată determinată sau $E_{min.}$

4. **Durabilitate**

După ce a fost efectuată o încercare corespunzătoare, luând în considerație perioada de timp estimată de fabricant, trebuie să fie satisfăcute următoarele criterii:

Variația rezultatului măsurătorii în urma încercării de durabilitate, prin comparație cu rezultatul măsurătorii inițiale, nu trebuie să depășească valoarea pentru contoare specificată în rândul B din tabelul 2.

5. **Capacitatea de a corespunde cerințelor**

5.1. Pentru orice cantitate măsurată corespunzătoare aceleiași măsurători, indicațiile furnizate de diverse dispozitive nu trebuie să prezinte o deviație, unul față de celălalt, mai mare de un interval de scală, atunci când dispozitivele au același interval de scală. Dacă dispozitivele au intervale de scală diferite, deviația nu trebuie să depășească deviația celui mai mare interval de scală.

Cu toate acestea, în cazul unei instalații de autoservire, intervalele de scală ale dispozitivului indicator principal al sistemului de măsurare și intervalele de scală ale dispozitivului de autoservire trebuie să fie aceleași, iar rezultatele nu trebuie să difere unele de altele.

5.2. Nu trebuie să fie posibilă modificarea cantității măsurate în condițiile normale de utilizare, decât dacă acest lucru este evident.

5.3. Orice proporție de gaz sau de aer care nu este ușor de detectat în cadrul lichidului nu trebuie să provoace o variație de eroare mai mare decât:

— 0,5 % pentru lichidele altele decât cele potabile și pentru lichidele cu o vâscozitate sub 1 mPa.s sau

— 1 % pentru lichidele potabile și pentru lichidele cu o vâscozitate peste 1 mPa.s.

Cu toate acestea, variația admisă nu trebuie să fie niciodată mai mică decât 1 % din CMM. Această valoare se aplică în cazul unor pungi de aer sau de gaz.

5.4. *Instrumente destinate vânzării directe*

5.4.1. Un sistem de măsurare destinat vânzării directe trebuie să fie prevăzut cu un mijloc de resetare la zero a afișajului.

Modificarea cantității măsurate nu trebuie să fie posibilă.

5.4.2. Afișajul cantității care servește drept bază a tranzacției trebuie să fie menținut până în momentul în care părțile implicate în tranzacție acceptă rezultatul măsurătorii.

5.4.3. Sistemele de măsurare destinate vânzării directe trebuie să fie întreruptibile.

5.4.4. Prezența aerului sau gazului în lichid, indiferent de proporție, nu trebuie să provoace o eroare superioară valorilor indicate la punctul 5.3.

5.5. *Distribuitoare de combustibil*

5.5.1. Afișajele distribuitoarelor de combustibil nu trebuie să poată fi resetate la zero în timpul unei măsurători.

5.5.2. Începutul unei noi măsurători trebuie să fie împiedicat până în momentul în care afișajul este resetat la zero.

5.5.3. Atunci când un sistem de măsurare este echipat cu un afișaj al prețului, diferența dintre prețul indicat și prețul calculat pe baza prețului unitar și a cantității indicate nu trebuie să fie mai mare decât prețul corespunzător lui E_{min}. Cu toate acestea, nu este necesar ca această diferență să fie mai mică decât cea mai mică unitate monetară.

▼B

6. **Defectarea sursei de alimentare**

Un sistem de măsurare trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv de alimentare de siguranță, cu ajutorul căruia se pot asigura toate funcțiile de măsurare pe durata defecțiunii rețelei de alimentare sau să fie echipat cu mijloace de salvare și de afișare a datelor prezente, pentru a permite finalizarea tranzacției în curs precum și cu mijloace de oprire a fluxului în momentul defectării rețelei de alimentare.

7. **Darea în folosință**

Tabelul 5

Clasa de precizie	Tipuri de sisteme de măsurare
0,3	Sisteme de măsurare pe conductă
0,5	Toate sistemele de măsurare, mai puțin cele cu indicații diferite în prezentul tabel, în special: — distribuitoare de combustibil (nu pentru gaze lichefiate) — sisteme de măsurare pentru camioane-cisterne pentru lichide cu vâscozitate scăzută (< 20 mPa.s) — sisteme de măsurare pentru încărcarea/descărcarea navelor, vagoanelor-cisternă și camioanelor-cisternă ([1]) — sisteme de măsurare pentru lapte — sisteme de măsurare pentru realimentarea cu carburant a aeronavelor
1,0	Sisteme de măsurare pentru gaze lichefiate aflate sub presiune, măsurate la o temperatură egală cu sau mai mare de - 10 °C Sisteme de măsurare care în mod normal se încadrează în clasa 0,3 sau 0,5, dar care sunt folosite pentru lichide: — a căror temperatură este mai mică de – 10 °C sau mai mare de 50 °C — a căror vâscozitate dinamică este mai mare de 1 000 mPa.s — 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 aflate sub presiune, măsurate la o temperatură mai mică de – 10 °C (altele decât lichidele criogenice)
2,5	Sisteme de măsurare pentru lichidele criogenice (temperatură sub – 153 °C)

([1]) Cu toate acestea, statele membre pot impune sisteme de măsurare care aparțin clasei de precizie 0,3 sau 0,5 când se percep taxe vamale pentru uleiuri minerale la încărcarea/descărcarea navelor, a vagoanelor-cisternă și a camioanelor-cisternă.

Observație: Oricum, fabricantul poate indica o precizie mai bună în cazul anumitor tipuri de sisteme de măsurare.

8. **Unități de măsură**

Cantitatea măsurată se afișează în milimetri, centimetri cubi, litri, metri cubi, grame, kilograme sau tone.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1 sau G.

▼B

ANEXA MI-006

INSTRUMENTELE DE CÂNTĂRIT CU FUNCȚIONARE AUTOMATĂ

Cerințele esențiale relevante din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în capitolul I din prezenta anexă se aplică instrumentelor de cântărit cu funcționare automată definite mai jos, proiectate să determine masa unui corp folosind acțiunea gravității asupra acelui corp.

DEFINIȚII

Instrument de cântărit cu funcționare automată

Un instrument care determină masa unui produs fără intervenția unui operator, după un program predeterminat de procese automate, caracteristice instrumentului.

Instrument de cântărit cu funcționare automată pentru sortare - etichetare

Un instrument de cântărit cu funcționare automată care determină masa sarcinilor discrete preasamblate (de exemplu, cele preambalate) sau a sarcinilor individuale de produse în vrac.

Instrument de cântărit cu funcționare automată pentru verificarea și sortarea masei

Un instrument de cântărit cu funcționare automată pentru sortare - etichetare care împarte articolele de diferite mase în două sau mai multe subgrupe, conform valorii diferenței dintre masa lor și un punct nominal stabilit.

Instrument pentru etichetarea masei

Un instrument de cântărit cu funcționare automată pentru sortare-etichetare care etichetează masa fiecărui articol.

Instrument de etichetare pentru masă/preț

Un instrument de cântărit cu funcționare automată pentru sortare-etichetare care etichetează masa fiecărui articol, precum și informațiile privind prețul.

Dozator gravimetric cu funcționare automată

Un instrument de cântărit cu funcționare automată care umple containerele cu o masă predeterminată și practic constantă de produse în vrac.

Aparat de cântărit cu totalizare discontinuă (instrument de cântărit cu dozare)

Un instrument de cântărit cu funcționare automată care determină masa unui produs în vrac prin împărțire în sarcini discrete. Masa fiecărei sarcini discrete este determinată secvențial și însumată. Fiecare sarcină discretă este apoi livrată în vrac.

Aparat de cântărit cu totalizare continuă

Un instrument de cântărit cu funcționare automată care determină în mod continuu masa unui produs în vrac aflat pe o bandă transportoare, fără subdivizarea sistematică a produsului și fără întreruperea mișcării benzii transportoare.

Basculă - pod feroviar

Un instrument de cântărit cu funcționare automată care are un receptor de sarcină, dotat cu șine pentru transportul vehiculelor feroviare.

CERINȚE SPECIALE

CAPITOLUL I – Cerințe comune pentru toate tipurile de instrumente de cântărit cu funcționare automată

1. *Condiții nominale de funcționare*

   Fabricantul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru instrument, după cum urmează:

1.1. Pentru mărimea măsurată:

   Domeniul de măsurare specificat prin capacitatea maximă și minimă.

▼B

1.2. Pentru mărimile de influență ale sursei de alimentare cu energie electrică:

În cazul unei surse de alimentare în curent alternativ: tensiunea nominală de alimentare în curent alternativ sau limitele tensiunii în curent alternativ.

În cazul unei surse de alimentare în curent continuu: tensiunea nominală și tensiunea minimă de alimentare în curent continuu sau limitele tensiunii în curent continuu.

1.3. Pentru mărimile de influență mecanice și climatice:

Domeniul minim de temperatură este de 30 °C, cu excepția unor specificații diferite în capitolele următoare ale prezentei anexe.

Clasele de mediu mecanic, în conformitate cu anexa I, punctul 1.3.2, nu sunt aplicabile. Pentru instrumentele folosite în condiții de solicitare mecanică specială, de exemplu instrumente încorporate în vehicule, fabricantul va defini condițiile mecanice de utilizare.

1.4. Pentru alte mărimi de influență (dacă este cazul):

Viteza (vitezele) de funcționare.

Caracteristicile produsului (produselor) care urmează să fie cântărit(e).

2. *Efectul admis al perturbațiilor – Mediu electromagnetic*

Performanța cerută și valoarea variației critice sunt specificate în capitolul relevant al prezentei anexe pentru fiecare tip de instrument.

3. *Capacitatea de a corespunde cerințelor*

3.1. Trebuie să fie oferite mijloace de limitare a efectelor înclinării, încărcării și vitezei de funcționare, astfel încât să nu se depășească erorile maxime admise în timpul funcționării normale.

3.2. Trebuie să fie oferite facilități adecvate de manipulare a materialelor, pentru ca instrumentul să respecte erorile maxime admise în timpul funcționării normale.

3.3. Orice interfață de comandă a operatorului trebuie să fie clară și eficientă.

3.4. Integritatea afișajului (dacă există) trebuie să poată fi verificată de către operator.

3.5. Trebuie să se prevadă posibilitatea de reglare la zero, pentru a permite ca instrumentul să respecte erorile maxime admise în timpul funcționării normale.

3.6. Orice rezultat în afara domeniului de măsurare este identificat ca atare, în cazul în care este posibilă imprimarea.

4. *Evaluarea conformității*

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

Pentru sisteme mecanice:

B+D sau B+E sau B+F sau D1 sau F1 sau G sau H1.

Pentru instrumente electromecanice:

B+D sau B+E sau B+F sau G sau H1.

Pentru sistemele electronice sau sistemele care conțin software:

B+D sau B+F sau G sau H1.

CAPITOLUL II – Instrumente de cântărit cu funcționare automată pentru sortare - etichetare:

1. *Clase de precizie*

▼B

1.1. Instrumentele se împart în două categorii primare, desemnate prin:

X sau Y

după cum specifică fabricantul.

1.2. Aceste categorii primare se împart în continuare în patru clase de precizie:

XI, XII, XIII și XIV

și

Y(I), Y(II), Y(a) și Y(b),

care sunt specificate de fabricant.

2. *Instrumente din categoria X*

2.1. Categoria X se aplică instrumentelor utilizate pentru verificarea produselor preambalate în conformitate cu cerințele din Directiva 75/106/CEE a Consiliului din 19 decembrie 1974 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la preambalarea, în funcție de volum, a anumitor lichide preambalate ([1]) și Directiva 76/211/CEE a Consiliului din 20 ianuarie 1976 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la preambalarea, în funcție de masă sau volum, a anumitor produse preambalate ([2]) aplicabile produselor preambalate.

2.2. Clasele de precizie sunt suplimentate cu un factor (x) care cuantifică abaterea medie pătratică maximă admisă specificată la punctul 4.2.

Fabricantul trebuie să specifice factorul (x), unde (x) este ≤ 2 și sub forma 1×10^k, 2×10^k sau 5×10^k, unde k este un număr întreg negativ sau zero.

3. *Instrumente din categoria Y*

Categoria Y se aplică tuturor celorlalte instrumente de cântărit cu funcționare automată pentru sortare - etichetare.

4. *ERORI MAXIME ADMISE*

4.1. Eroarea medie pentru instrumente din categoria X / Eroare maximă admisă pentru instrumente din categoria Y

Tabelul 1

Sarcina netă (m) în intervale de verificare a scalei (e)								Eroarea maximă admisă medie	Eroarea maximă admisă
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIV	Y(b)	X	Y
0 < m ≤ 50 000		0 < m ≤ 5 000		0 < m ≤ 500		0 < m ≤ 50		± 0,5 e	± 1 e
50 000 < m ≤ 200 000		5 000 < m ≤ 20 000		500 < m ≤ 2 000		50 < m ≤ 200		± 1,0 e	± 1,5 e
200 000 < m		20 000 < m ≤ 100 000		2 000 < m ≤ 10 000		200 < m ≤ 1 000		± 1,5 e	± 2 e

4.2. Abatere medie pătratică

Valoarea maximă admisă pentru abaterea medie pătratică a unui instrument din clasa X (x) este rezultatul înmulțirii factorului (x) cu valoarea din tabelul 2 de mai jos.

([1]) JO L 42, 15.2.1975, p. 1. Directivă modificată ultima dată de Directiva 89/676/EEC (JO L 398, 30.12.1989, p. 18).

([2]) JO L 46, 21.2.1976, p. 1. Directivă modificată ultima dată de Acordul SEE.

▼B

Tabelul 2

Sarcina netă (m)	Abatere medie pătratică maximă admisă pentru clasa X(I)
m ≤ 50 g	0,48 %
50 g < m ≤ 100 g	0,24 g
100 g < m ≤ 200 g	0,24 %
200 g < m ≤ 300 g	0,48 g
300 g < m ≤ 500 g	0,16 %
500 g < m ≤ 1 000 g	0,8 g
1 000 g < m ≤ 10 000 g	0,08 %
10 000 g < m ≤ 15 000 g	8 g
15 000 g < m	0,053 %

Pentru clasele XI şi XII, (x) trebuie să fie mai mic decât 1.
Pentru clasa XIII, (x) nu trebuie să fie mai mare decât 1.
Pentru clasa XIV, (x) trebuie să fie mai mare decât 1.

4.3. Interval de verificare a scalei – instrumente cu un singur interval

Tabelul 3

Clase de precizie		Interval de verificare a scalei	Număr de intervale de verificare a scalei n = Max/e	
			Minim	Maxim
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e	50 000	–
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g	100	100 000
		0,01 g ≤ e	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e ≤ 2 g	5 000	10 000
		5 g ≤ e	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e	100	1 000

4.4. Interval de verificare a scalei – instrumente cu mai multe intervale

Tabelul 4

Clase de precizie		Interval de verificare a scalei	Număr de intervale de verificare a scalei n = Max/e	
			Valoare minimă ([1]) $n = Max_i/e_{(i+1)}$	Valoare maximă $n = Max_i/e_i$
XI	Y(1)	0,001 g ≤ e_i	50 000	–
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e_i ≤ 0,05 g	5 000	100 000
		0,1 g ≤ e_i	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e_i	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e_i	50	1 000

Unde:
i = 1, 2,… r
i = interval de cântărire parțial
r = număr total de intervale parțiale
([1]) Pentru i = r, coloana corespunzătoare din tabelul 3 se aplică înlocuind e cu e_r.

5. *Domeniu de măsurare*

În specificarea domeniului de măsurare pentru instrumentele din clasa Y, fabricantul ia în considerare capacitatea minimă, care nu trebuie să depășească valoarea:

clasa Y(I): 100 e

clasa Y(II): 20 e pentru 0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g și 50 e pentru 0,1 g ≤ e

▼B

clasa Y(a):	20 e
clasa Y(b):	10 e
Cântare folosite pentru sortare, de exemplu cântare poștale și cântare de gunoi:	5 e

6. *Reglarea dinamică*

6.1. Dispozitivul de reglare dinamică funcționează în cadrul unui domeniu al sarcinii specificat de fabricant.

6.2. Când instrumentul este prevăzut cu dispozitiv de reglare dinamică care compensează efectele dinamice ale sarcinii în mișcare, acesta trebuie să fie oprit să acționeze în afara domeniului sarcinii și să poată fi securizat.

7. *Comportarea în condiții de factori de influență și perturbații electromagnetice*

7.1. Erorile maxime admise datorate factorilor de influență sunt:

7.1.1. Pentru instrumente din categoria X:

— Pentru funcționare automată; după cum este specificat în tabelele 1 și în tabelele 2

— Pentru cântărire statică în funcționarea neautomată; după cum este specificat în tabelul 1.

7.1.2. Pentru instrumente din categoria Y:

— Pentru fiecare sarcină în funcționare automată; după cum este specificat în tabelul 1;

— Pentru cântărire statică în funcționare neautomată; după cum este specificat pentru categoria X în tabelul 1.

7.2. Valoarea critică de variație datorată unei perturbații este de un interval de verificare a scalei.

7.3. Domeniul de temperatură:

— Pentru clasele XI și Y(I), domeniul minim este de 5 °C;

— Pentru clasele XII și Y(II), domeniul minim este de 15 °C.

CAPITOLUL III – Dozatoare gravimetrice cu funcționare automată

1. *Clase de precizie*

1.1. Fabricantul specifică atât clasa de precizie de referință Ref(x), cât și clasa (clasele) de precizie operațională X(x).

1.2. Un tip de instrument este destinat unei clase de precizie de referință Ref(x), corespunzătoare celei mai bune precizii posibile pentru instrumentele de tipul respectiv. După instalare, instrumentele individuale sunt destinate uneia sau mai multor clase de precizie operațională X(x), ținând seama de produsele specifice care urmează a fi cântărite. Factorul de desemnare a clasei (x) este ≤ 2 și sub forma 1×10^k, 2×10^k sau 5×10^k, unde k este un număr întreg negativ sau zero.

1.3. Clasa de precizie de referință Ref(x) se aplică sarcinilor statice.

1.4. Pentru clasa de precizie operațională X(x), X este o relație între precizia și masa sarcinii, iar (x) este un factor de multiplicare pentru limitele erorii specificate pentru clasa X(1) la punctul 2.2.

2. *EROARE MAXIMĂ ADMISĂ*

2.1. Eroare de cântărire statică

2.1.1. Pentru sarcinile statice în condiții nominale de funcționare, eroarea maximă admisă pentru clasa de precizie de referință Ref(x) este 0,312 din abaterea maximă admisă a fiecărei umpleri față de medie, după cum este specificat în tabelul 5, înmulțită cu factorul de desemnare a clasei (x).

▼B

2.1.2. Pentru instrumente la care umplerea este alcătuită din mai multe încărcări (de exemplu, combinații cumulative sau selective de instrumente de cântărire), eroarea maximă admisă pentru sarcinile statice este precizia cerută pentru umplere, așa cum se specifică la punctul 2.2 (adică nu este suma abaterilor maxime admise pentru sarcinile individuale).

2.2. Abaterea de la umplerea medie

Tabelul 5

Valoarea masei umplerii, m (g)	Abaterea maximă admisă a fiecărei umpleri față de media pentru clasa X(I)
$m \leq 50$	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 %

Observație: Abaterea de la medie calculată a fiecărei umpleri poate fi ajustată pentru a ține seama de efectul dimensiunii particulelor materialelor.

2.3. Eroarea relativă față de valoarea prestabilită (eroarea de reglare)

Pentru instrumentele la care este posibilă prestabilirea unei mase de umplere, diferența maximă între valoarea prestabilită și masa medie a umplerilor nu depășește 0,312 din abaterea maximă admisă a fiecărei umpleri față de medie, așa cum este specificat în tabelul 5.

3. *Comportarea în condiții de factori de influență și perturbații electromagnetice*

3.1. Eroarea maximă admisă datorată factorilor de influență este cea specificată la punctul 2.1.

3.2. Valoarea variației critice datorate unei perturbații este o variație a indicației masei statice egală cu eroarea maximă admisă, așa cum se specifică la punctul 2.1, calculată pentru umplerea nominală minimă, sau o variație care ar avea un efect echivalent asupra umplerii în cazul instrumentelor la care umplerea este formată din mai multe încărcări. Valoarea variației critice calculate se rotunjește la următorul interval superior de scală (d).

3.3. Fabricantul specifică valoarea umplerii nominale minime.

CAPITOLUL IV – Aparate cu totalizare discontinuă

1. *Clase de precizie*

Instrumentele se împart în patru clase de precizie, după cum urmează: 0,2, 0,5, 1, 2.

2. *Eroare maximă admisă*

Tabelul 6

Clasa de precizie	Eroare maximă admisă a sarcinii totale
0,2	± 0,10 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,50 %
2	± 1,00 %

▼B

3. *Intervalul de totalizare al scalei*

Intervalul de totalizare al scalei (d_t) este în domeniul:

0,01 % Max ≤ d_t ≤ 0,2 % Max

4. *Sarcina totalizată minimă (Σ_{min})*

Sarcina totalizată minimă (Σ_{min}) nu este mai mică decât sarcina la care eroarea maximă admisă este egală cu intervalul de totalizare al scalei (d_t) și nu este mai mică decât sarcina minimă specificată de fabricant.

5. *Reglarea la zero*

Instrumentele care nu efectuează tara după fiecare descărcare trebuie să aibă un dispozitiv de reglare la zero. Funcționarea automată este împiedicată dacă indicația zero variază cu:

— 1 d_t la instrumente cu dispozitiv de reglare automată la zero;

— 0,5 d_t la instrumente cu dispozitiv semiautomat sau manual de reglare la zero.

6. *Interfața cu operatorul*

Reglajele efectuate de operator și funcția de resetare trebuie să fie împiedicate în timpul funcționării automate.

7. *Imprimarea*

La instrumentele echipate cu dispozitiv de imprimare, resetarea totalului trebuie să fie împiedicată până când se imprimă totalul. Imprimarea totalului se face numai dacă este întreruptă funcționarea automată.

8. *Comportarea în condiții de factori de influență și perturbații electromagnetice*

8.1. Erorile maxime admise datorate factorilor de influență sunt specificate în tabelul 7.

Tabelul 7

Sarcina (m) în intervalele de totalizare a scalei (d_t)	Eroarea maximă admisă
0 < m ≤ 500	± 0,5 d_t
500 < m ≤ 2 000	± 1,0 d_t
2 000 < m ≤ 10 000	± 1,5 d_t

8.2. Valoarea variației critice datorate unei perturbații este un interval de totalizare al scalei, pentru orice indicație de masă și orice total stocat.

CAPITOLUL V – Aparate cu totalizare continuă

1. *Clase de precizie*

Instrumentele se împart în trei clase de precizie, după cum urmează: 0,5, 1, 2.

2. *Domeniul de măsurare*

2.1. Fabricantul va specifica domeniul de măsurare, raportul dintre sarcina netă minimă pe unitatea cântărită și capacitatea maximă, precum și sarcina totalizată minimă.

2.2. Sarcina totalizată minimă Σ_{min} nu poate fi mai mică decât:

800 d pentru clasa 0,5;

400 d pentru clasa 1;

200 d pentru clasa 2.

unde d este intervalul de totalizare al scalei pentru dispozitivul general de totalizare.

▼B

3. *EROAREA MAXIMĂ ADMISĂ*

Tabelul 8

Clasa de precizie	Eroarea maximă admisă pentru sarcina totalizată
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1,0 %

4. *Viteza benzii*

Viteza benzii este cea specificată de fabricant. Pentru instrumente de cântărit pe bandă cu o singură viteză și pentru instrumente de cântărit pe bandă cu control manual al reglării vitezei, viteza nu variază cu peste 5 % din valoarea nominală. Produsul nu poate avea altă viteză decât viteza benzii.

5. *Dispozitiv de totalizare generală*

Nu este posibilă resetarea la zero a dispozitivului de totalizare generală.

6. *Comportarea în condiții de factori de influență și perturbații electromagnetice*

6.1. Eroarea maximă admisă datorată factorilor de influență, pentru o sarcină ce nu depășește Σ_{min}, este de 0,7 ori valoarea corespunzătoare specificată în tabelul 8, rotunjită la cel mai apropiat interval de totalizare al scalei (d).

6.2. Valoarea variației critice datorate unei perturbații este de 0,7 ori valoarea corespunzătoare specificată în tabelul 8, pentru o sarcină egală cu Σ_{min} pentru clasa desemnată a instrumentului de cântărit pe bandă, rotunjită la intervalul imediat superior de totalizare al scalei (d).

CAPITOLUL VI – Bascule - pod feroviare

1. *Clase de precizie*

Instrumentele se împart în patru clase de precizie, după cum urmează:

0,2, 0,5, 1, 2.

2. *EROAREA MAXIMĂ ADMISĂ*

2.1. Erorile maxime admise pentru cântărirea în mișcare a unui singur vagon sau a unui tren întreg sunt prezentate în tabelul 9.

Tabelul 9

Clasa de precizie	Eroarea maximă admisă
0,2	± 0,1 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1,0 %

2.2. Erorile maxime admise pentru masa vagoanelor cuplate sau necuplate cântărite în mișcare poate avea una dintre următoare valori, respectiv cea mai mare dintre ele:

— valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cel mai apropiat interval al scalei;

— valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cel mai apropiat interval al scalei pentru o masă egală cu 35 % din masa maximă a vagonului (așa cum este ea înscrisă pe marcajele descriptive);

— un interval al scalei (d).

▼B

2.3. Erorile maxime admise pentru masa trenurilor în mișcare poate avea una dintre următoare valori, respectiv cea mai mare dintre ele:

— valoarea calculată conform tabelului 9, rotunjită la cel mai apropiat interval al scalei;

— valoarea calculată conform tabelului 9, pentru masa unui singur vagon egală cu 35 % din masa maximă a vagonului (așa cum este ea înscrisă pe marcajele descriptive) înmulțită cu numărul de vagoane de referință ale trenului (nu mai mult de 10) și rotunjită la cel mai apropiat interval al scalei;

— un interval al scalei (d) pentru fiecare vagon al trenului, dar nu mai mult de 10 d

2.4. La cântărirea vagoanelor cuplate, erorile sub 10 % din rezultatele cântăririi efectuate la una sau mai multe treceri ale trenului pot depăși valoarea erorii maxime admise corespunzătoare, indicată la punctul 2.2, dar nu pot depăși dublul erorii maxime admise.

3. *Intervalul scalei (d)*

Relația dintre clasa de precizie și intervalul scalei este cea specificată în tabelul 10.

Tabelul 10

Clasa de precizie	Intervalul scalei (d)
0,2	$d \leq 50$ kg
0,5	$d \leq 100$ kg
1	$d \leq 200$ kg
2	$d \leq 500$ kg

4. *Domeniul de măsurare*

4.1. Capacitatea minimă nu poate fi mai mică de 1 t, dar nu trebuie să depășească valoarea rezultatului cântăririi vagonului cu masă minimă împărțit la numărul de cântăriri parțiale.

4.2. Masa minimă a vagonului nu poate mai mică de 50 d.

5. *Comportarea în condiții de factori de influență și perturbații electromagnetice*

5.1. Eroarea maximă admisă datorată unui factor de influență este cea specificată în tabelul 11.

Tabelul 11

Sarcina (m) în intervale de verificare a scalei (d)	Eroarea maximă admisă
$0 < m \leq 500$	± 0,5 d
$500 < m \leq 2\,000$	± 1,0 d
$2\,000 < m \leq 10\,000$	± 1,5 d

5.2. Valoarea variației critice datorate unei perturbații este de un interval al scalei.

▼B

ANEXA MI-007

TAXIMETRE

Cerințele relevante din anexa 1, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică taximetrelor.

DEFINIȚII

Taximetru

Un dispozitiv care funcționează împreună cu un generator de semnal ([1]), formând împreună cu acesta un instrument de măsurare.

Acest dispozitiv măsoară durata, calculează distanța pe baza unui semnal generat de generatorul de semnale de distanță. Suplimentar, el calculează și afișează prețul care trebuie plătit pentru cursă pe baza distanței calculate și/sau a duratei măsurate a cursei.

Prețul cursei

Suma totală datorată pentru o cursă pe baza unui cost inițial de ocupare și/sau pe baza lungimii și/sau duratei cursei. Costul cursei nu include costul suplimentar solicitat pentru servicii suplimentare.

Viteza de comutare

Valoarea vitezei calculată prin împărțirea valorii tarifului orar la valoarea tarifului pe distanță.

Modul normal de calcul S (o singură aplicare a tarifului)

Calculul costului cursei pe baza aplicării tarifului orar sub viteza de comutare și a aplicării tarifului pe distanță peste viteza de comutare.

Modul normal de calcul D (dubla aplicare a tarifului)

Calculul prețului cursei pe baza aplicării simultane a tarifului orar și a tarifului de distanță pentru întreaga cursă.

Poziție de funcționare

Diferitele moduri în care un taximetru își îndeplinește diferitele aspecte ale funcționării sale. Pozițiile de funcționare se disting între ele prin intermediul următoarelor indicații:

„Liber”: Poziția de funcționare în care este dezactivat calculul prețului cursei

„Ocupat”: Poziția de funcționare în care calculul prețului cursei se efectuează pe baza unei posibile taxe de pornire și a unui tarif pentru distanța parcursă și/sau durata cursei

„Oprit”: Poziția de funcționare în care este indicat prețul cursei și este dezactivat cel puțin calculul costului prețului pe baza duratei.

CERINȚE DE PROIECTARE

1. Taximetrul trebuie proiectat în scopul calculării distanței și măsurării duratei cursei.

2. Taximetrul trebuie proiectat în scopul calculării și afișării prețului cursei, prin creștere în paliere egale, cu rezoluția stabilită de statul membru pentru poziția de funcționare „Ocupat”. De asemenea, taximetrul trebuie proiectat în scopul afișării prețului final al cursei în poziția de funcționare „Oprit”.

([1]) Generatorul de semnale de distanță nu intră în sfera de acoperire a prezentei directive.

▼B

3. Un taximetru trebuie să poată aplica modurile normale de calcul S și D. Trebuie să fie posibilă efectuarea selecției între aceste moduri de calcul prin intermediul unei reglări securizate.

4. Un taximetru trebuie să poată furniza, prin intermediul unei (unor) interfețe securizate adecvat, următoarele informații:

— poziția de funcționare:

„Liber”, „Ocupat” sau „Oprit”;

— date de totalizare, în conformitate cu punctul 15.1;

— informații cu caracter general: constanta generatorului de semnal de distanță, date privind securizarea, identificatorul taxiului, ora exactă, identificarea tarifului;

— informații referitoare la prețul cursei: prețul total, tariful, modul de calcul al prețului, taxe suplimentare, data, ora de începere a cursei, ora de terminare a cursei, distanța parcursă;

— informații referitoare la tarif(e): parametrii tarifului (tarifelor).

Legislația internă poate impune conectarea anumitor dispozitive la interfața (interfețele) unui taximetru. Dacă un astfel de dispozitiv este obligatoriu: trebuie să fie posibilă, prin intermediul unei reglări securizate, blocarea automată a funcționării taximetrului din motivul absenței unui astfel de dispozitiv sau al funcționării defectuoase a acestuia.

5. Dacă este relevant, trebuie să fie posibilă reglarea taximetrului pentru a ține seama de constanta generatorului de semnal de distanță la care este conectat taximetrul și securizarea acestei reglări.

CONDIȚII NOMINALE DE FUNCȚIONARE

6.1. Clasa de mediu mecanic aplicabilă este M3.

6.2. Fabricantul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru instrument, în special:

— un interval minim de temperatură de 80 °C pentru mediul climatic;

— limitele sursei de alimentare în curent continuu pentru care a fost proiectat instrumentul.

ERORI MAXIME ADMISE

7. Erorile maxime admise, excluzând toate erorile datorate montării taximetrului într-un taxi, sunt:

— Pentru timpul scurs de la începutul cursei: ± 0,1 %

valoarea minimă a erorii maxime admise: 0,2 s;

— Pentru distanța parcursă: ± 0,2 %

valoarea minimă a erorii maxime admise: 4 m;

— Pentru calculul prețului cursei: ± 0,1 %

valoarea minimă, inclusiv rotunjirea: corespunzătoare cifrei celei mai puțin semnificative a indicației prețului cursei.

EFECTUL ADMIS AL PERTURBAȚIILOR

8. Imunitatea electromagnetică

8.1. Clasa electromagnetică aplicabilă este E3.

8.2. Erorile maxime admise specificate la punctul 7 trebuie respectate și în prezența perturbațiilor electromagnetice.

▼B

DEFECTAREA SURSEI DE ALIMENTARE

9. În cazul scăderii valorii tensiunii de alimentare la o valoare aflată sub limita de funcționare specificată de fabricant, taximetrul trebuie:

— să continue să funcționeze corect sau să își reia funcționarea corectă fără pierderea informațiilor disponibile înainte de căderea tensiunii, în cazul în care căderea tensiunii este temporară, de exemplu ca urmare a repornirii motorului;

— să oprească măsurătorile în curs și să revină la poziția „Liber”, în cazul în care căderea de tensiune se produce pentru o perioadă mai îndelungată.

ALTE CERINȚE

10. Fabricantul taximetrului trebuie să specifice condițiile de compatibilitate între taximetru și generatorul de semnal de distanță.

11. Dacă există o taxă suplimentară pentru un serviciu suplimentar, introdus de conducătorul vehiculului prin comandă manuală, acesta trebuie exclus din prețul afișat al cursei. Cu toate acestea, în acest caz taximetrul poate afișa temporar valoarea prețului cursei cu includerea costului suplimentar.

12. Dacă prețul cursei este calculat conform modului de calcul D, taximetrul poate avea un mod de afișare suplimentar, în care sunt afișate în timp real numai distanța totală și durata totală.

13. Toate valorile afișate pentru pasager trebuie să poată fi identificate în mod corespunzător. Aceste valori, precum și identificarea lor, trebuie să fie lizibile în mod clar, atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

14.1. Dacă prețul care trebuie plătit sau măsurile care se impun împotriva utilizării frauduloase pot fi afectate de selectarea funcționalității prin intermediul unui reglaj preprogramat, trebuie să fie posibilă securizarea reglajelor instrumentului și a informațiilor introduse.

14.2. Posibilitățile de securizare disponibile pentru un taximetru trebuie să fie de asemenea natură încât să facă posibilă securizarea separată a fiecărui reglaj.

14.3. Dispozițiile de la punctul 8.3 din anexa I se aplică și la tarife.

15.1. Taximetrul trebuie să fie prevăzut cu dispozitive de totalizare, care nu pot fi resetate, pentru fiecare din următoarele valori:

— Distanța totală parcursă de taxi;

— Distanța totală parcursă de taxi atunci când este ocupat;

— Numărul total de ocupări;

— Suma totală percepută drept supliment;

— Suma totală percepută drept preț al cursei.

Valorile totalizate trebuie să includă valorile salvate în conformitate cu dispozițiile punctului 9 în condițiile întreruperii alimentării.

15.2. Dacă este deconectat de la sursa de alimentare cu energie electrică, un taximetru trebuie să permită stocarea timp de un an a valorilor totalizate, în scopul transferului valorilor din taximetru în alt mediu de stocare.

15.3. Trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru a împiedica utilizarea valorilor totalizate în scopul inducerii în eroare a pasagerilor.

16. Este permisă modificarea automată a tarifelor datorită:

— distanței parcurse în cursă;

▼B

— duratei cursei;

— orei din zi;

— datei calendaristice;

— zilei din săptămână.

17. În cazul în care caracteristicile taxiului prezintă importanță pentru corectitudinea taximetrului, taximetrul trebuie prevăzut cu mijloace de securizare a conexiunii taximetrului la taxiul pe care este instalat.

18. În scopul testării ulterioare instalării, taximetrul trebuie să fie prevăzut cu posibilitatea de a testa separat precizia măsurării timpului și distanței, cât și precizia calculului.

19. Taximetrul și instrucțiunile sale de instalare specificate de fabricant trebuie să fie de așa natură încât, dacă este instalat conform indicațiilor fabricantului, să fie excluse, într-o măsură acceptabilă, alterările frauduloase ale semnalului de măsurare reprezentând distanța parcursă.

20. Cerințele generale esențiale privind utilizarea frauduloasă trebuie îndeplinite de o asemenea manieră încât să fie protejate interesele clientului, ale conducătorului vehiculului, ale angajatorului acestuia și ale autorităților fiscale.

21. Taximetrul trebuie proiectat astfel încât să se încadreze în erorile maxime admise, fără a fi nevoie de reglare, de-a lungul unei perioade de un an de utilizare normală.

22. Taximetrul trebuie prevăzut cu un ceas în timp real, prin intermediul căruia se păstrează evidența orei din zi și a datei, una din aceste informații sau amândouă putând fi utilizate pentru modificarea automată a tarifelor. Cerințele pentru ceasul de timp real sunt:

— Evidența timpului trebuie să aibă o precizie de 0,02 %;

— Posibilitatea de corecție a ceasului nu trebuie să depășească 2 minute pe săptămână. Corecțiile pentru ora de vară și ora de iarnă trebuie să fie efectuate automat;

— Trebuie împiedicate corecțiile automate sau manuale efectuate în timpul unei curse.

23. Valorile distanței parcurse și a timpului scurs, atunci când sunt afișate sau imprimate conform prezentei directive, trebuie să utilizeze următoarele unități de măsură:

Distanța parcursă:

— în Regatul Unit și în Irlanda: până la data care este stabilită de aceste state membre în conformitate cu articolul 1 litera (b) din Directiva 80/181/CEE: kilometri sau mile;

— în toate celelalte state membre: kilometri.

Timpul scurs:

— secunde, minute sau ore, după cum este potrivit; ținând seama de rezoluția necesară și de necesitatea prevenirii neînțelegerilor.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

▼B

ANEXA MI-008

MĂSURI MATERIALIZATE

CAPITOLUL I – Măsuri materializate ale lungimii

Cerințele relevante esențiale din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezentul capitol se aplică măsurilor materializate ale lungimii definite în continuare. Cu toate acestea, cerința de furnizare a unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca având aplicabilitate pentru loturi sau stocuri de produse, nu pentru instrumentele individuale.

DEFINIȚII

Măsură materializată a lungimii

Un instrument alcătuit din marcaje de scală, ale cărui distanțe sunt date în unitățile de măsură legale pentru lungime.

CERINȚE SPECIALE

Condiții de referință

1.1. Pentru benzi de lungime egală cu sau mai mare de 5 metri, erorile maxime admise trebuie respectate la aplicarea unei forțe de tracțiune de 50 N sau a unei forțe de altă valoare, specificată de fabricant și marcată corespunzător pe bandă, iar în cazul măsurilor rigide sau semi-rigide, nu este necesară aplicarea unei forțe de tracțiune

1.2. Temperatura de referință este 20 °C, cu excepția cazului în care există alte specificații ale fabricantului și acestea sunt marcate corespunzător pe măsură.

ERORI MAXIME ADMISE

2. Eroarea maximă admisă, pozitivă sau negativă, exprimată în mm, între două marcaje neconsecutive de scală, este (a+bL), unde:

— L este valoarea lungimii, rotunjită la următorul metru întreg, iar

— a și b sunt specificate în tabelul 1, prezentat mai jos.

Dacă un interval terminal este limitat de o suprafață, eroarea maximă admisă pentru orice distanță începând din acest punct este mărită cu valoarea c, specificată în tabelul 1.

Tabelul 1

Clasa de precizie	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 benzile de imersie ([1]) Până la 30 m inclusiv ([2])	1,5	zero	zero
S – clasă specială, pentru benzile de măsurare a rezervoarelor Pentru fiecare lungime de 30 m, când banda este întinsă pe o suprafață plană.	1,5	zero	zero

([1]) Se aplică la combinațiile bandă/sondă.
([2]) Dacă lungimea nominală a benzii depășește 30 m, se acceptă o eroare maximă admisă de 0,75 mm pentru fiecare 30 m de lungime.

Benzile de imersie pot face parte și din clasele I sau II, caz în care pentru orice lungime dintre două marcaje de scală, dintre care unul este pe suprafața imersată, iar celălalt pe bandă, eroarea maximă admisă este ± 0,6 mm, când aplicarea formulei generează o valoare mai mică decât 0,6 mm.

▼B

Eroarea maximă admisă pentru lungimea dintre două marcaje consecutive de scală și diferența maximă admisă între două intervale consecutive sunt specificate în tabelul 2 de mai jos.

Tabelul 2

Lungimea i a intervalului	Eroarea maximă admisă sau diferența în mm, conform clasei de precizie		
	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 existenței unei reguli privind tipul de pliere, îmbinările vor fi de așa natură încât să nu provoace alte erori în afara celor de mai sus, care să depășească valorile: 0,3 mm pentru clasa II și 0,5 mm pentru clasa III.

Materiale

3.1. Materialele folosite pentru măsurile materializate ale lungimii trebuie să fie de așa natură încât variațiile de lungime datorate variațiilor de temperatură de până la ± 8 °C față de temperatura de referință să nu depășească erorile maxime admise. Această regulă nu se aplică măsurilor din clasele S și D, unde fabricantul are în vedere aplicarea unor corecții datorate abaterilor termice față de citirile observate, dacă acest lucru este necesar.

3.2. Măsurile construite din materiale ale căror dimensiuni se pot altera fizic când sunt supuse unui domeniu larg de umiditate relativă pot fi incluse numai în clasele II și III.

Marcaje

4. Valoarea nominală este marcată pe măsură. Scalele milimetrice sunt numerotate la fiecare centimetru, iar măsurile cu intervale de scală mai mari de 2 cm au marcajele de scală numerotate.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

F1 sau D1 sau B+D sau H sau G.

CAPITOLUL II – Măsuri de capacitate de servire

Cerințele esențiale relevante din anexa 1 și cerințele speciale și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezentul capitol se aplică măsurilor de capacitate de servire definite mai jos. Cu toate acestea, cerința de furnizare a unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca având aplicabilitate pentru loturi sau stocuri de produse, nu pentru instrumente individuale. De asemenea, nu se aplică cerința ca instrumentul să aibă marcate pe el informații privind precizia.

DEFINIȚII

Măsură de capacitate de servire

O măsură de capacitate (cum ar fi un pahar, un borcan sau un degetar), proiectată pentru a determina volumul specificat al unui lichid (altul decât un produs farmaceutic), care este vândut pentru consum imediat.

Măsură cu linie de umplere

O măsură a capacității de servire marcată cu o linie pentru a arăta capacitatea nominală.

Măsură plină

O măsură a capacității de servire al cărui volum intern este egal cu capacitatea nominală.

▼B

Măsură de transfer

O măsură a capacității de servire creată pentru decantarea lichidului înainte de consumare.

Capacitate

Capacitatea reprezintă volumul intern pentru măsurile pline sau volumul intern până la linia de umplere pentru măsurile cu linie de umplere.

CERINȚE SPECIALE

1. *Condiții de referință*

1.1. Temperatura: temperatura de referință pentru măsurarea capacității este de 20 °C.

1.2. Poziția pentru indicare corectă: instrumentul trebuie să stea drept, pe o suprafață orizontală.

2. *Erori maxime admise*

Tabelul 1

	Linie	Plin
Măsuri de transfer		
< 100 ml	± 2 ml	– 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	– 0 + 6 %
Măsuri de servire		
< 200 ml	± 5 %	– 0 + 10 %
≥ 200 ml	± 5 ml + 2,5 %	– 0 + 10 ml + 5 %

3. *Materiale*

Măsurile capacității de servire sunt construite dintr-un material suficient de rigid și stabil dimensional pentru a menține capacitatea în limitele erorilor maxime admise.

4. *Formă*

4.1. Măsurile de transfer se proiectează astfel încât o modificare de conținut egală cu eroarea maximă admisă să provoace o modificare de nivel de cel puțin 2 mm față de margine sau linia de umplere.

4.2. Măsurile de transfer se proiectează astfel încât să nu împiedice scurgerea completă a lichidului care este măsurat.

5. *Marcarea*

5.1. Capacitatea nominală declarată este marcată clar și permanent pe măsură.

5.2. Măsurile capacității de servire pot fi marcate și ele cu cel mult trei marcaje de capacitate clare, care să nu poată fi confundate între ele.

5.3. Toate marcajele de umplere vor fi suficient de clare și de durabile, pentru ca erorile maxime admise să nu fie depășite în timpul utilizării.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

A1 sau F1 sau D1 sau E1 sau B+E sau B+D sau H.

▼B

ANEXA MI-009

MIJLOACE DE MĂSURARE A DIMENSIUNILOR

Cerințele relevante esențiale din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică mijloacelor de măsurare a dimensiunilor definite în continuare.

DEFINIȚII

Mijloace de măsurare a lungimii

Un instrument de măsurare a lungimii servește la determinarea lungimii materialelor de tip coardă (de exemplu, textile, benzi, cabluri) în timpul mișcării de avansare a obiectului de măsurat.

Mijloace de măsurare a suprafeței

Un instrument de măsurare a suprafeței servește la determinarea suprafeței obiectelor de formă neregulată, cum ar fi, de exemplu, cele din piele.

Mijloace pentru măsurători multidimensionale

Un instrument pentru măsurători multidimensionale servește la determinarea lungimii perimetrului (lungime, înălțime, lățime) celui mai mic paralelipiped dreptunghic care cuprinde un produs.

CAPITOLUL I – Cerințe comune pentru toate mijloacele de măsurare a dimensiunilor

Imunitatea electromagnetică

1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui instrument de măsurare a dimensiunilor trebuie să fie astfel încât:

   — schimbarea rezultatului măsurătorii să nu depășească valoarea de variație critică definită la punctul 2.3; sau

   — să fie este imposibilă executarea oricărei măsurători; sau

   — să existe variații momentane ale rezultatului măsurătorii care să nu poată fi interpretate, memorate ori transmise ca rezultat al măsurătorii; sau

   — să existe variații ale rezultatului măsurătorii, suficient de grave ca să fie observate de toți cei interesați de rezultatul măsurătorii.

2. Valoarea variației critice este egală cu un interval de scală.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

Pentru instrumente mecanice sau electromecanice:

F1 sau E1 sau D1 sau B+F sau B+E sau B+D sau H sau H1 sau G.

Pentru instrumente electronice sau instrumente care conțin software:

B+F sau B+D sau H1 sau G.

CAPITOLUL II – Mijloace de măsurare a lungimii

Caracteristicile produsului de măsurat

1. Textilele sunt caracterizate de factorul caracteristic K. Acest factor ia în considerare elasticitatea și forța pe unitatea de suprafață a produsului măsurat și este definit prin formula:

   $K = \varepsilon \cdot (G_A + 2{,}2\ N/m^2)$, unde:

   ε este elongația relativă a unui specimen de țesătură lat de 1 m, la o forță de întindere de 10 N,

   G_A este masa pe unitatea de suprafață a unui specimen de țesătură, exprimată în N/m^2.

▼B

Condiții de funcționare

2.1. Domeniu

Dimensiunile și factorul K, atunci când sunt aplicabile, trebuie să se situeze în interiorul domeniului specificat de fabricant pentru instrumentul respectiv. Domeniile factorului K sunt specificate în tabelul 1:

Tabelul 1

Grupa	Domenii ale K	Produs
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2}$ N/m^2	elasticitate mică
II	2×10^{-2} N/m^2 < K < 8×10^{-2} N/m^2	elasticitate medie
III	8×10^{-2} N/m^2 < K < 24×10^{-2} N/m^2	elasticitate mare
IV	24×10^{-2} N/m^2 < K	elasticitate foarte mare

2.2. Dacă obiectul măsurat nu este transportat de instrumentul de măsurare, viteza sa trebuie să se situeze în domeniul specificat de fabricantul instrumentului.

2.3. Dacă rezultatul măsurătorii depinde de grosime, de starea suprafeței și tipul de livrare (de exemplu, dintr-o rolă mare sau dintr-un teanc), limitările corespunzătoare sunt specificate de fabricant.

Erorile maxime admise

3. Instrument

Tabelul 2

Clasa de precizie	Eroarea maximă admisă
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, adică lungimea minimă specificată de fabricant, pentru care este destinat instrumentul.

Valoarea reală a lungimii pentru diferite tipuri de materiale trebuie măsurată cu ajutorul instrumentelor potrivite (de exemplu, panglică de măsurat). De aceea, materialul care este măsurat trebuie așezat pe un suport corespunzător (de exemplu, o masă potrivită), în stare dreaptă și neîntins.

Alte cerințe

4. Instrumentele trebuie să asigure măsurarea produsului neîntins, în funcție de elasticitatea prevăzută, pentru care este proiectat instrumentul.

CAPITOLUL III – Mijloace de măsurare a suprafeței

Condiții de funcționare

1.1. Domeniu

Dimensiunile trebuie să se situeze în interiorul domeniului specificat de fabricantul instrumentelor.

1.2. Starea produsului

Fabricantul specifică limitările instrumentelor datorate vitezei, grosimii și stării suprafeței produsului, dacă aceste informații sunt relevante.

▼B

Erori maxime admise

2. Instrument

Eroarea maximă admisă este de 1,0 %, dar nu mai puțin de 1 dm^2.

Alte cerințe

3. Prezentarea produsului

Dacă produsul este tras înapoi sau oprit, trebuie să fie împiedicată producerea unei erori de măsurare și dispariția informațiilor afișate.

4. Intervalul de scală

Instrumentele trebuie să aibă un interval de scală de 1,0 dm^2. În plus, trebuie să se permită existența unui interval de scală de 0,1 dm^2, pentru încercări.

CAPITOLUL IV – Mijloace de măsurare multidimensională

Condiții de funcționare

1.1. Domeniu

Dimensiunile trebuie să se afle în interiorul domeniului specificat de fabricantul instrumentului.

1.2. Dimensiune minimă

Limita inferioară a dimensiunii minime pentru toate valorile intervalului de scală este specificată în tabelul 1.

Tabelul 1

Interval de scală (d)	Dimensiune minimă (min) (limita inferioară)
$d \leq 2$ cm	10 d
2 cm $< d \leq$ 10 cm	20 d
10 cm $< d$	50 d

1.3. Viteza produsului

Viteza trebuie să se situeze în interiorul domeniului specificat de fabricantul instrumentului.

EROARE MAXIMĂ ADMISĂ

2. Instrument

Eroarea maximă admisă este ± 1,0 d.

▼B

ANEXA MI-010

ANALIZATOARE PENTRU GAZE DE EȘAPAMENT

Cerințele relevante din anexa I, cerințele speciale din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică la analizatoarele pentru gaze de eșapament definite mai jos, proiectate pentru inspecția și întreținerea profesională a autovehiculelor aflate în uz.

DEFINIȚII

Analizator pentru gaze de eșapament

Un analizator pentru gazele de eșapament este un instrument de măsurare care servește la determinarea fracțiunilor de volum ale componentelor specificate ale gazului de eșapament emis de motorul unui 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_2), oxigenul (O_2) și hidrocarburile (HC).

Conținutul hidrocarburilor trebuie exprimat sub formă de concentrație de n-hexan (C_6 H_{14}), măsurată cu tehnici de absorbție în infraroșu.

Fracțiunile de volum ale componentelor gazului sunt exprimate ca procente (% vol) pentru CO, CO_2 și O_2 și în părți la un milion (ppm vol).

Mai mult, un analizator pentru gazele de eșapament calculează valoarea lambda din fracțiunile de volum ale componentelor gazului de eșapament.

Lambda

Lambda este o valoare adimensională reprezentativă pentru eficiența de ardere a unui motor din punct de vedere al raportului aer/combustibil din gazul de eșapament. Ea este determinată cu o formulă de referință standardizată.

CERINȚE SPECIALE

Clase de instrumente

1. La analizatoarele pentru gazele de eșapament sunt definite două clase (0 și I). Domeniile de măsurare minime relevante ale acestor clase sunt specificate în tabelul 1.

Tabelul 1

Clase și domenii de măsurare

Parametru	Clasele 0 și I
fracția de CO	de la 0 la 5 % vol
fracția de CO_2	de la 0 la 16 % vol
fracția de HC	de la 0 la 2 000 ppm vol
fracția de O_2	de la 0 la 21 % vol
λ	de la 0,8 la 1,2

Condițiile nominale de funcționare

2. Valorile condițiilor de funcționare trebuie să fie specificate de fabricant, după cum urmează:

2.1. Pentru mărimile de influență climatice și mecanice:

— Un domeniu minim de temperatură de 35 °C pentru mediul climatic;

— Clasa de mediu mecanic aplicabilă este M1.

▼B

2.2. Pentru cantitățile de influență a energiei electrice:

— Domeniul de tensiune și frecvență pentru sursa de tensiune în curent alternativ;

— Limitele sursei de tensiune în curent continuu

2.3. Pentru presiunea mediului ambiant:

— Valorile minimă și maximă ale presiunii mediului ambiant sunt, pentru ambele clase: $P_{min} \leq 860$ hPa, $P_{max} \geq 1\,060$ hPa.

Erorile maxime admise

3. Erorile maxime admise sunt definite după cum urmează:

3.1. Pentru fiecare dintre fracțiile măsurate, valoarea maximă a erorii permisă în condiții nominale de funcționare, în conformitate cu punctul 1.1 din anexa I, este cea mai mare dintre cele două valori specificate în tabelul 2. Valorile absolute sunt exprimate în % vol sau în ppm vol, valorile în procente sunt exprimate ca procente din valoarea reală.

Tabelul 2

Erori maxime admise

Parametru	Clasa 0	Clasa I
fracția de CO	± 0,03 % vol ± 5 %	± 0,06 % vol ± 5 %
fracția de CO_2	± 0,5 % vol ± 5 %	± 0,5 % vol ± 5 %
fracția de HC	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
fracția de O_2	± 0,1 % vol ± 5 %	± 0,1 % vol ± 5 %

3.2. Eroarea maximă admisă pentru calculul valorii lambda este de 0,3 %. Valoarea convențională reală se calculează cu formula definită la punctul 5.3.7.3 din anexa I la Directiva 98/69/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului prin emisiile autovehiculelor și de modificare a Directivei 70/220/CEE a Consiliului ([1]).

În acest scop, valorile afișate de instrument sunt folosite ca bază de calcul.

Efectul admis al perturbațiilor

4. Pentru fiecare dintre fracțiile de volum măsurate de instrument, valoarea variației critice este egală cu eroarea maximă admisă a parametrului respectiv.

5. Efectul unei perturbații electromagnetice trebuie să fie astfel încât:

— oricare schimbare a rezultatului măsurătorii să nu depășească valoarea variației critice stabilită la punctul 4;

— sau prezentarea rezultatului măsurătorii să fie astfel încât nu poate fi considerată rezultat valid.

Alte cerințe

6. Rezoluția este egală cu valorile indicate în tabelul 3 sau mai mare cu un ordin de mărime.

([1]) JO L 350. 28.12.1998, p. 17.

▼B

Tabelul 3

Rezoluția

	CO	CO_2	O_2	HC
Clasa 0 și clasa I	0,01 % vol	0,1 % vol	([1])	1 ppm vol

([1]) 0,01 % vol pentru valori măsurate mai mici sau egale cu 4 % vol, altfel 0,1 % vol.

Valoarea lambda este afișată cu o rezoluție de 0,001.

7. Abaterea medie pătratică a 20 de măsurători nu trebuie să depășească o treime din modulul erorii maxime admise pentru fiecare fracție de volum corespunzătoare.

8. Pentru măsurarea monoxidului de carbon, a dioxidului de carbon și a hidrocarburilor, instrumentul, inclusiv sistemul specific de circulație a gazului, trebuie să indice 95 % din valoarea finală determinată cu gaze de calibrare în interval de 15 secunde de la schimbarea de la un gaz cu conținut zero, de exemplu aer curat. Pentru măsurarea oxigenului, instrumentul aflat în condiții similare trebuie să indice o valoare care diferă de zero cu mai puțin de 0,1 % vol, în 60 de secunde de la schimbarea de la aer curat la un aer fără oxigen.

9. Componentele gazului de eșapament, altele decât cele ale căror valori sunt supuse măsurării, nu trebuie să fie afectate de rezultatele măsurătorii cu mai mult de jumătate din modulul erorilor maxime admise, când aceste componente sunt prezente în următoarele fracții maxime de volum:

   6 % vol CO,

   16 % vol CO_2,

   10 % vol O_2,

   5 % vol H_2,

   0,3 % vol NO,

   2 000 ppm vol HC (ca n-hexan),

   vapori de apă până la saturație.

10. Un analizator pentru gazele de eșapament trebuie să aibă o funcție de reglare care oferă operații pentru aducere la zero, calibrarea gazului și reglare internă. Funcția de reglare pentru aducere la zero este automată.

11. Pentru funcțiile de reglare automată sau semiautomată, instrumentul nu poate efectua o măsurare cât timp nu au fost făcute reglajele.

12. Un analizator pentru gaze de eșapament trebuie să aibă un dispozitiv pentru detectarea reziduurilor de hidrocarburi în sistemul de circulație a gazelor. Nu este posibilă efectuarea unei măsurări dacă reziduurile de hidrocarburi, prezente înainte de orice măsurare, depășesc 20 ppm vol.

13. Un analizator pentru gazele de eșapament trebuie să aibă un dispozitiv pentru recunoașterea automată a oricărei deficiențe de funcționare a senzorului canalului de oxigen, provocată de uzură sau de o întrerupere a liniei de conectoare.

14. Dacă analizatorul pentru gaze de eșapament are capacitatea de a funcționa cu diferiți combustibili (de exemplu, petrol sau gaz lichefiat), trebuie să existe posibilitatea de selectare a coeficienților potriviți, pentru calcularea valorii lambda fără ambiguitate în ceea ce privește formula adecvată.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității menționate la articolul 9 și din care fabricantul poate alege sunt:

B+F sau B+D sau H1.