

1. Taximetrul trebuie să fie proiectat astfel încât să calculeze distanța și să măsoare durata unei curse.
2. Taximetrul trebuie să fie proiectat astfel încât să calculeze și să afișeze prețul cursei prin creștere în paliere egale cu rezoluția de 0,1 lei, în poziția de funcționare "Ocupat". De asemenea, taximetrul trebuie să fie proiectat astfel încât să afișeze prețul final al cursei în poziția de funcționare "Oprit".
3. Taximetrul trebuie să permită aplicarea modurilor normale de calcul S și D. Alegerea între aceste moduri de calcul trebuie să fie posibilă prin intermediul unui reglaj securizat.
4. Taximetrul trebuie să fie capabil să furnizeze prin intermediul uneia sau mai multor interfețe, securizate adecvat, următoarele date:

- poziția de funcționare: "Liber", "Ocupat" sau "Oprit";

- valorile totalizatoarelor conform pct. 15.1;

- informații generale: constanta generatorului semnalelor de distanță, date privind securizarea, identificarea autovehiculului tip taxi, ora exactă, identificarea tarifului;

- informații privind prețul cursei: suma totală de plată, tariful, modul de calcul al sumei de plată, cost suplimentar, data, ora plecării, ora sosirii, distanța parcursă;

- informații privind tariful/tarifele: parametrii tarifului/tarifelor.

Legislația națională privind transportul cu autovehiculele tip taxi poate impune anumite dispozitive care să fie conectate la interfața/interfețele taximetrului. În cazul în care un asemenea dispozitiv este impus, dar nu este conectat sau nu funcționează corespunzător, funcționarea taximetrului trebuie să poată fi blocată automat printr-un dispozitiv de securitate.

5. Dacă este relevant, trebuie să fie posibile reglarea taximetrului în funcție de constanta generatorului semnalelor de distanță la care este conectat și securizarea respectivei reglări.

Condiții nominale de funcționare

6.1. Clasa de mediu mecanic aplicabilă este M3.

6.2. Producătorul trebuie să specifice condițiile nominale de funcționare pentru taximetru, în special:

- un interval de temperatură de minimum 80 °C pentru mediul climatic;

- limitele sursei de alimentare în curent continuu pentru care a fost proiectat mijlocul de măsurare.

ERORILE MAXIME TOLERATE

7. Erorile maxime tolerate, excluzând erorile cauzate de instalarea taximetrului pe autovehicul, sunt:

- pentru timpul scurs de la începutul cursei: $\pm 0,1\%$ - valoarea minimă a erorii maxime tolerate: 0,2 s;

- pentru distanța parcursă: $\pm 0,2\%$ - valoarea minimă a eroii maxime tolerate: 4 m;

- pentru calculul sumei de plată: $\pm 0,1\%$ - valoarea minimă, incluzând rotunjirea: corespunzător celei mai puțin semnificative cifre a indicației sumei de plată a cursei.

EFFECTELE ADMISE ALE PERTURBAȚIILOR

8. Imunitatea electromagnetică

8.1. Clasa electromagnetică de mediu aplicabilă este clasa E3.

8.2 Erorile maxime tolerate prevăzute la pct. 7 trebuie să fie respectate și în prezența unei perturbații electromagnetice.

Defectarea sursei de alimentare

9. În cazul scăderii tensiunii de alimentare până la o valoare sub limita minimă de funcționare specificată de producător, taximetrul trebuie:

- să continue să funcționeze corect sau să își reia funcționarea corectă fără să piardă datele existente înainte de scăderea tensiunii, dacă această scădere este temporară, de exemplu ca urmare a repornirii motorului;

- să oprească măsurarea în curs și să revină la poziția "Liber" dacă scăderea tensiunii durează mai mult timp.

ALTE CERINȚE

10. Producătorul taximetrului trebuie să specifice condițiile de compatibilitate între taximetru și generatorul de semnal de distanță.

11. Dacă există un cost suplimentar 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. Prevederile de la pct. 8.3 din anexa [nr. 1](#) la hotărâre se aplică și tarifelor.

15.1. Taximetrul trebuie să fie prevăzut cu dispozitive de totalizare, care nu pot fi resetate, pentru fiecare dintre următoarele valori:

- distanța totală parcursă de autovehiculul tip taxi;

- distanța totală parcursă de autovehiculul tip taxi în poziția de funcționare "Ocupat";

- numărul total de curse;

- suma totală percepută drept supliment;
- suma totală percepută drept preț al cursei.

Valorile totalizate trebuie să includă valorile salvate conform pct. 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;
- duratei cursei;
- orei din zi;
- datei calendaristice;
- zilei din săptămână.

17. În cazul în care caracteristicile autovehiculului tip taxi sunt importante pentru funcționarea corectă a taximetrului, taximetrul trebuie prevăzut cu mijloace de securizare a conexiunii taximetrului cu autovehiculul tip taxi în care este instalat.

18. În scopul testării după instalare, taximetrul trebuie să permită testarea separată a exactității măsurării timpului și distanței, precum și a exactității calculului.

19. Taximetrul și instrucțiunile sale de instalare specificate de producător trebuie să fie de așa natură încât, dacă este instalat conform indicațiilor producătorului, să fie excluse, într-o măsură acceptabilă, alterările frauduloase ale semnalului de măsurare reprezentând distanța parcursă.

20. Cerințele esențiale generale referitoare la utilizarea frauduloasă trebuie să fie îndeplinite astfel încât interesele clientului, conducătorului auto, angajatorului conducătorului auto și autorităților fiscale să fie protejate.

21. Taximetrul trebuie proiectat astfel încât să se încadreze în erorile maxime tolerate 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 dintre 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 exactitate 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 ale perioadei de timp înregistrate, dacă sunt afișate sau tipărite în conformitate cu hotărârea, trebuie să fie exprimate în următoarele unități de măsură:

- distanța parcursă: kilometri;

- timpul scurs: secunde, minute sau ore, după cum este mai adecvat, ținând cont de rezoluția necesară și necesitatea de a evita neînțelegerile.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la [art. 14](#) din hotărâre, pe care producătorul le poate alege, sunt următoarele:

B + F sau B + D sau H1.

ANEXA Nr. 10

Măsurile materializate (MI-008)

CAPITOLUL I Măsurile materializate ale lungimii

Cerințele esențiale relevante din anexa [nr. 1](#) la hotărâre, cerințele specifice din prezenta anexă și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezentul capitol se aplică măsurilor materializate ale lungimii, așa cum sunt definite în continuare. Cu toate acestea, cerința referitoare la furnizarea unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca având aplicabilitate pentru loturi sau stocuri de produse, nu pentru mijloace de măsurare individuale.

DEFINIȚII

Măsură materializată a lungimii - mijloc de măsurare care conține repere gradate plasate la distanțe date în unitățile de măsură legale pentru lungime

CERINȚE SPECIFICE

Condiții de referință

1.1. Pentru benzi cu lungimi egale cu sau mai mari de 5 metri, în cazul aplicării unei forțe de tracțiune de 50 N sau a unei forțe de tracțiune de altă valoare, specificată de către producător și marcată corespunzător pe bandă, erorile de măsurare nu trebuie să depășească erorile maxime tolerate. În cazul măsurilor rigide sau semirigide, 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 producătorului și acestea sunt marcate corespunzător pe măsură.

ERORI MAXIME TOLERATE

2. Eroarea maximă tolerată, pozitivă sau negativă, exprimată în mm, între două repere neconsecutive ale scării, 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 tolerată pentru orice distanță începând din acest punct este mărită cu valoarea c , specificată în tabelul 1.

Tabelul 1

Clasa de exactitate	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
D - clasă specială pentru benzile de imersie ¹⁾ Până la 30 m inclusiv ²⁾	1,5	0	0
S - clasă specială pentru benzile utilizate pentru măsurarea lichidelor din rezervoare Pentru fiecare lungime de 30 m, atunci când banda este sprijinită pe o suprafață plană	1,5	0	0

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 fi de clasă I sau II, caz în care pentru orice lungime dintre două repere ale scării, dintre care unul este pe suprafața imersată, iar celălalt pe bandă, eroarea maximă tolerată este $\pm 0,6$ mm, în cazul în care, aplicând formula, valoarea calculată este mai mică decât 0,6 mm.

Eroarea maximă tolerată pentru lungimea dintre două repere consecutive de scală și diferența maximă tolerată între două intervale consecutive sunt specificate în tabelul 2 de mai jos.

Tabelul 2

Lungimea i a intervalului	Eroarea maximă tolerată sau diferența în mm, conform clasei de exactitate		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm	0,1	0,2	0,3
1 mm $< i \leq 1$ cm	0,2	0,4	0,6

În cazul unui metru pliant, îmbinarea între două elemente nu trebuie să cauzeze erori care să le suplimenteze pe cele de mai sus cu mai mult de: 0,3 mm pentru clasa II și 0,5 mm pentru clasa III.

Materiale

3.1. Materialele din care sunt fabricate măsurile materializate de lungime 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 tolerate. Această regulă nu se aplică măsurilor din clasele S și D, în cazul în care producătorul 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 modifica din punct de vedere fizic, atunci când sunt supuse unui domeniu larg de umiditate relativă, pot fi incluse numai în clasele II și III.

Marcaje

4. Valoarea nominală trebuie să fie marcată pe măsura materializată de lungime. Scările în milimetri trebuie să fie numerotate la fiecare centimetru, iar măsurile materializate de lungime a căror valoare a diviziunii este mai mare de 2 cm trebuie să aibă toate reperatele numerotate.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la [art. 14](#) din hotărâre, pe care producătorul le poate alege, sunt următoarele:

F1 sau D1 sau B + D sau H sau G.

CAPITOLUL II Măsurile de capacitate utilizate în cadrul vânzărilor directe

Cerințele esențiale relevante din anexa [nr. 1](#) la hotărâre, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezentul capitol se aplică măsurilor de capacitate utilizate în cadrul vânzărilor directe, așa cum sunt definite mai jos. Cu toate acestea, cerința referitoare la furnizarea unei copii a declarației de conformitate poate fi interpretată ca având aplicabilitate pentru loturi sau stocuri de produse, nu pentru mijloace de măsurare individuale. De asemenea, cerința care prevede ca mijlocul de măsurare să aibă inscripționate pe acesta informații privind exactitatea de măsurare nu se aplică.

DEFINIȚII

Măsură de capacitate utilizată în cadrul vânzărilor directe - măsură de capacitate (cum ar fi un pahar, un borcan sau un degetar) proiectată pentru a determina capacitatea specificată a unui lichid (altul decât un produs farmaceutic) care este vândut pentru consum imediat

Măsură cu reper - măsură de capacitate pentru vânzări directe marcată cu un reper care arată capacitatea nominală

Măsură cu preaplin - măsură de capacitate pentru vânzări directe a cărei capacitate interioară este egală cu capacitatea nominală

Măsură de transfer - măsură de capacitate pentru vânzări directe în care lichidul se decantează înainte de consum

Capacitate - capacitatea interioară a măsurilor cu preaplin sau capacitatea interioară până la un reper de umplere al măsurii cu reper

CERINȚE SPECIFICE

1. Condiții de referință

1.1. Temperatura de referință pentru măsurarea capacității este de 20 °C.

1.2. Poziția pentru indicarea corectă: așezarea liberă pe o suprafață plană și orizontală.

2. Erori maxime tolerate

Tabelul 1 - Erori maxime tolerate

	Cu reper	Cu preaplin
Măsurile de transfer		
< 100 ml	± 2 ml	- 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3%	- 0 + 6%
Măsurile utilizate în cadrul vânzărilor directe		
< 200 ml	± 5%	- 0 + 10%
≥ 200 ml	± (5 ml + 2,5%)	- 0 + 10 ml + 5%

3. Materiale

Măsurile de capacitate utilizate în cadrul vânzărilor directe trebuie să fie realizate dintr-un material suficient de rigid și stabil din punct de vedere dimensional pentru a menține capacitatea în limitele erorii maxime tolerate.

4. Formă

4.1. Măsurile de transfer trebuie să fie proiectate astfel încât la o schimbare de conținut egală cu eroarea maximă tolerată să se determine o schimbare de nivel de cel puțin 2 mm față de preaplin sau față de reperul de umplere.

4.2. Măsurile de transfer trebuie să fie proiectate astfel încât să nu se împiedice golirea completă a lichidului măsurat.

5. Marcarea

5.1. Capacitatea nominală declarată trebuie să fie marcată într-o manieră clară și durabilă pe măsură.

5.2. Măsurile de capacitate utilizate în cadrul vânzărilor directe pot avea până la 3 marcaje de capacitate, distincte, marcate într-un mod clar și inconfundabil.

5.3. Toate marcajele de umplere trebuie să fie suficient de clare și durabile astfel încât erorile maxime tolerate să nu fie depășite în timpul utilizării.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la [art. 14](#) din hotărâre și din care producătorul poate alege sunt:

A2 sau F1 sau D1 sau E1 sau B + E sau B + D sau H.

ANEXA Nr. 11

Mijloace de măsurare a dimensiunilor (MI-009)

Cerințele esențiale relevante din anexa [nr. 1](#) la hotărâre, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității prevăzute în prezenta anexă se aplică mijloacelor de măsurare a dimensiunilor definite mai jos.

DEFINIȚII

Aparat de măsurat lungimi - mijloc de măsurare a lungimii care servește la determinarea lungimii materialelor de tip frânghie (de exemplu, textile, benzi, cabluri) în timpul mișcării de avans a produsului care trebuie măsurat

Aparat de măsurat arii - mijloc de măsurare a ariei suprafeței obiectelor de formă neregulată, de exemplu, obiecte din piele

Aparat de măsurat multidimensional - mijloc de măsurare destinat măsurării lungimii, înălțimii și lățimii celui mai mic paralelipiped dreptunghic în care poate fi inclus un produs

CAPITOLUL I Cerințe comune tuturor mijloacelor de măsurare a dimensiunilor

Imunitatea electromagnetică

1. Efectul unei perturbații electromagnetice asupra unui mijloc de măsurare a dimensiunilor trebuie să fie astfel încât:

- variația rezultatului măsurării să nu depășească valoarea variației critice definită la pct. 2; sau
- să fie imposibilă efectuarea oricărei măsurări; sau
- să existe variații momentane ale rezultatului măsurătorii care să nu poată fi interpretate, memorate ori transmise ca rezultat al măsurării; sau
- să existe variații ale rezultatului măsurătorii suficient de grave ca să fie observate de toți cei interesați de rezultatul măsurării.

2. Valoarea variației critice este egală cu valoarea unei diviziuni.

EVALUAREA CONFORMITĂȚII

Procedurile de evaluare a conformității prevăzute la [art. 14](#) din hotărâre, pe care producătorul le poate alege, sunt următoarele:

- pentru aparate mecanice sau electromecanice:

F1 sau E1 sau D1 sau B + F sau B + E sau B + D sau H sau H1 sau G;

- pentru aparate electronice sau aparate care conțin programe informatice:

B + F sau B + D sau H1 sau G.

CAPITOLUL II Aparate de măsurat lungimi

Caracteristicile produsului de măsurat

1. Materialele textile se caracterizează prin factorul specific K. Acest factor ține seama de extensibilitatea și greutatea pe unitatea de suprafață a produsului măsurat și este definit de formula:

$$K = \varepsilon (G_A + 2,2 \text{ N/m}^2), \text{ unde}$$

ε este alungirea relativă a unui eșantion de țesătură de 1 m lățime, la o forță de tracțiune de 10 N;

G_A este greutatea pe unitatea de suprafață a unui eșantion de țesătură, în N/m^2 .

Condiții de funcționare

2.1. Domeniu

Dimensiunile și factorul K, dacă se aplică, trebuie să se afle între limitele specificate de producător pentru aparatul respectiv. Domeniile factorului K sunt prevăzute în tabelul 1.

Tabelul 1

Grupa	Domenii ale K	Produs
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate scăzută
II	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate medie
III	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Extensibilitate ridicată
IV	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	Extensibilitate foarte ridicată

2.2. În cazul în care obiectul măsurat nu este transportat de mijlocul de măsurare, viteza produsului trebuie să se încadreze în domeniul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

2.3. Dacă rezultatul măsurării depinde de grosimea, de starea suprafeței și de forma de livrare (de exemplu, pe o rolă mare sau într-o stivă), producătorul trebuie să specifice limitările de utilizare corespunzătoare.

Erori maxime tolerate

3. Aparat

Tabelul 2

Clasa de exactitate	Eroarea maximă tolerată
I	0,125%, dar nu mai puțin de 0,005 L_m
II	0,25%, dar nu mai puțin de 0,01 L_m
III	0,5%, dar nu mai puțin de 0,02 L_m

unde L_m este lungimea minimă măsurabilă, adică cea mai mică lungime specificată de producător pentru care aparatul este destinat să fie utilizat.

Valoarea reală a lungimii diferitelor tipuri de materiale trebuie să fie măsurată cu ajutorul unor aparate adecvate (de exemplu, o bandă). Pentru aceasta, materialul care este măsurat trebuie să fie așezat plan și neîntins pe un suport corespunzător (de exemplu, o masă potrivită).

Alte cerințe

1. Aparatele trebuie să permită măsurarea produsului fără ca acesta să fie întins, în funcție de extensibilitatea pentru care a fost conceput aparatul.

CAPITOLUL III Aparat de măsurat arii

Condiții de funcționare

1.1. Interval

Dimensiunile produsului care se măsoară trebuie să fie cuprinse între limitele specificate de producător pentru aparatul respectiv.

1.2. Starea produsului

Producătorul trebuie să specifice limitările în funcționarea aparatelor datorate vitezei, grosimii și stării suprafeței produsului, dacă aceste informații sunt relevante.

Erori maxime tolerate

2. Aparat

Eroarea maximă tolerată este 1,0%, dar nu mai mică de 1 dm².

Alte cerințe

3. Forma de prezentare a produsului

La tragerea înapoi sau oprirea produsului nu trebuie să fie posibile apariția unor erori de măsurare și anularea datelor afișate.

4. Valoarea diviziunii

Aparatele trebuie să aibă valoarea diviziunii de 1,0 dm². De asemenea, în scopul încercării, aparatul trebuie să dispună de o valoare a diviziunii de 0,1 dm².

CAPITOLUL IV Aparate de măsurat multidimensional

Condiții de funcționare

1.1. Interval

Dimensiunile produsului care se măsoară trebuie să fie în intervalul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

1.2. Dimensiunea minimă

Limita inferioară a dimensiunii minime pentru toate valorile diviziunii este prevăzută în tabelul 1.

Tabelul 1

Valoarea diviziunii (d)	Dimensiunea minimă (min) (limita inferioară)
$d \leq 2 \text{ cm}$	10 d
$2 \text{ cm} < d \leq 10 \text{ cm}$	20 d
$10 \text{ cm} < d$	50 d

1.3. Viteza de deplasare a produsului

Viteza trebuie să se încadreze în intervalul specificat de producător pentru aparatul respectiv.

Erori maxime tolerate

2. Aparat

Eroarea maximă tolerată este $\pm 1,0 \text{ d}$.

ANEXA Nr. 12

Analizoare pentru gaze de eșapament (MI-010)

Cerințele relevante din anexa [nr. 1](#) la hotărâre, cerințele specifice și procedurile de evaluare a conformității enumerate în prezenta anexă se aplică analizoarelor pentru gaze de eșapament definite mai jos, proiectate pentru inspecția și întreținerea profesională a autovehiculelor aflate în utilizare.

DEFINIȚII

Analizor pentru gaze de eșapament - mijloc de măsurare care servește la determinarea fracțiilor volumice ale anumitor componente ale gazului de eșapament de la motorul unui autovehicul cu aprindere prin scânteie la nivelul de umiditate al eșantionului analizat

Aceste componente ale gazului de eșapament sunt: monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO₂), oxigenul (O₂) și hidrocarburile (HC).

Conținutul de hidrocarburi trebuie exprimat sub forma fracției volumice de n-hexan (C₆H₁₄), măsurat cu ajutorul tehnicilor de absorbție în infraroșu.

Fracțiile volumice ale componentelor gazului sunt exprimate în procente (% vol) pentru CO, CO₂ și O₂ și în părți pe milion (ppm vol) pentru hidrocarburi.

Suplimentar, un analizor de gaze de eșapament calculează valoarea lambda din fracțiile volumice ale componentelor gazului de eșapament.

Lambda - o valoare adimensională reprezentativă pentru eficiența arderii unui motor în funcție de raportul aer/combustibil din gazul de eșapament. Această valoare este determinată cu o formulă de referință standardizată.

CERINȚE SPECIFICE

Clase de instrumente

1. La analizoarele pentru gazele de eșapament sunt definite două clase (0 și I). Intervalele de măsurare minime relevante ale acestor clase sunt prevăzute în tabelul 1.

Tabelul 1

Clase și intervale 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

Condiții nominale de funcționare

2. Valorile condițiilor de funcționare trebuie să fie specificate de către producător, după cum urmează:

2.1. Pentru mărimile de influență mecanice și climatice:

- un domeniu minim de temperatură de 35°C pentru mediul climatic;
- clasa mecanică de mediu aplicabilă este M1.

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 tolerate

3. Erorile maxime tolerate sunt definite după cum urmează:

3.1. Pentru fiecare dintre fracțiile măsurate, valoarea maximă a erorii tolerate, în condiții nominale de funcționare, în conformitate cu pct. 1.1 din anexa [nr. 1](#) la hotărâre, este cea mai mare dintre cele două valori specificate în tabelul 2. Valorile absolute sunt exprimate în % vol sau în ppm vol, iar valorile în procente sunt exprimate ca procente din valoarea reală.

Tabelul 2

Erori maxime tolerate		
Parametru	Clasa 0	Clasa I
fracția de CO	$\pm 0,03\%$ vol $\pm 5\%$	$\pm 0,06\%$ vol $\pm 5\%$
fracția de CO ₂	$\pm 0,5\%$ vol $\pm 5\%$	$\pm 0,5\%$ vol $\pm 5\%$
fracția de HC	± 10 ppm vol $\pm 5\%$	± 12 ppm vol $\pm 5\%$
fracția de O ₂	$\pm 0,1\%$ vol $\pm 5\%$	$\pm 0,1\%$ vol $\pm 5\%$

3.2. Eroarea maximă tolerată pentru calculul valorii lambda este de 0,3%. Valoarea convențională reală se calculează cu formula stabilită la pct. 5.3.7.3 din Regulamentul nr. 83 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE/ONU), publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria L, nr. 350 din 28 decembrie 1998.

În acest scop, valorile afișate de analizorul pentru gaze de eșapament sunt folosite ca bază de calcul.

Efectul admis al perturbațiilor

4. Pentru fiecare dintre fracțiile volumice măsurate de analizorul pentru gaze de eșapament, valoarea variației critice este egală cu eroarea maximă tolerată a parametrului respectiv.

5. Efectul unei perturbații electromagnetice trebuie să fie astfel încât:

- oricare variație a rezultatului măsurării să nu depășească valoarea variației critice stabilită la pct. 4; sau

- prezentarea rezultatului măsurării nu poate fi considerată ca fiind un rezultat valid.

Alte cerințe

6. Rezoluția trebuie să fie egală cu valorile indicate în tabelul 3 sau superioară acestora cu un ordin de mărime.

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%, altfel 0,1%.

Valoarea lambda trebuie să fie afișată cu o rezoluție de 0,001.

7. Abaterea medie pătratică a 20 de măsurări nu trebuie să depășească o treime din modulul erorii maxime tolerate pentru fiecare fracție volumică utilizată în cadrul încercării.

8. Pentru măsurarea monoxidului de carbon, a dioxidului de carbon și a hidrocarburilor, analizorul pentru gaze de eșapament, inclusiv sistemul specific de circulare a gazului, trebuie să indice 95% din valoarea finală determinată cu ajutorul gazelor pentru etalonare, într-un interval de 15 secunde din momentul trecerii de la un gaz cu conținut zero, de exemplu, aer curat. Pentru măsurarea oxigenului, analizorul pentru gaze de eșapament 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 gaz fără oxigen.

9. Componentele gazului de eșapament, altele decât cele ale căror valori sunt supuse măsurării, nu trebuie să afecteze rezultatele măsurărilor cu mai mult de jumătate din modulul erorilor maxime tolerate, atunci când acele componente sunt prezente în următoarele fracții volumice maxime:

6% vol CO;

16% vol CO₂;

10% vol O₂;

5% vol H₂;

0,3% vol NO;

2.000 ppm vol HC (ca n-hexan);

vapori de apă până la saturație.

10. Un analizor pentru gaze de eșapament trebuie să aibă o funcție de ajustare care oferă operații pentru aducerea la zero, etalonarea cu gaz și reglarea internă. Funcția de ajustare pentru aducerea la zero și reglarea internă trebuie să fie automată.

11. Pentru funcțiile de reglare automată sau semiautomată, analizorul pentru gaze de eșapament nu trebuie să permită efectuarea niciunei măsurări atât timp cât ajustările nu au fost finalizate.

12. Un analizor pentru gaze de eșapament trebuie să detecteze reziduurile de hidrocarburi din sistemul de circulare a gazelor. Nu trebuie să fie posibilă efectuarea niciunei măsurări dacă reziduurile de hidrocarburi prezente înainte de orice măsurare depășesc 20 ppm vol.

13. Un analizor pentru gaze 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. În cazul în care analizorul pentru gaze de eșapament este capabil să funcționeze 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 prevăzute la art. 14 din hotărâre și din care producătorul poate alege sunt:

B + F sau B + D sau H1.

ANEXA Nr. 13

Declarație UE de conformitate (nr. XXXX)1

- 1) Atribuirea sau nu a unui număr declarației de conformitate rămâne la latitudinea producătorului.
1. Modelul mijlocului de măsurare/Mijlocul de măsurare (produsul, tipul, lotul sau numărul de serie):
2. Denumirea și adresa producătorului sau, unde este cazul, a reprezentantului său autorizat:
3. Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.
4. Obiectul declarației (identificarea mijlocului de măsurare permițând trasabilitatea); dacă este necesar pentru identificarea unui produs, se poate adăuga o imagine;
5. Obiectul declarației descris mai sus este în conformitate cu legislația relevantă de armonizare a Uniunii Europene:
6. Trimiteri la standardele armonizate sau documentele normative relevante utilizate sau trimiteri la alte specificații tehnice relevante în legătură cu care se declară conformitatea:
7. Dacă este cazul, organismul notificat . . . (denumire, număr) a efectuat . . . (descrierea intervenției) și a emis certificatul:
8. Informații suplimentare:

Semnat pentru și în numele:

(locul și data emiterii):

(numele, funcția) (semnătura):

.....