**TABELUL DE CONCORDANŢĂ**

|  |
| --- |
| **1.Directiva 2009/3CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 11 martie 2009 de modificare a Directivei 80/181/CEE a Consiliului privind apropierea legislaţiilor statelor membre referitor la unităţile de măsură****Directive 2009/3/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 2009 amending Council Directive 80/181/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to units of measurement**  Prezenta directivă stabileşte reglementarea utilizării unităţilor de măsură în scopuri economice, de sănătate public, de siguranţă publică sau în scopuri administrative. Întrucît unităţile de măsură sînt esenţiale în utilizarea tutror mijloacelor de măsurare, pentru a exprima măsurările sau pentru exprimarea oricărei indicaţii de mărime şi sînt utilizate în cele mai multe domenii de activitate umană este necesar să se asigure cea mai bună claritate posibilă în utilizarea lor. Unităţile de măsură fac obiectul rezoluţiilor internaţionale adoptate de Conferiţa Generală de Măsuri şi Greutăţi (CGMG), constituită prin Convenţia Metrului, semnată la Paris pe 20 mai 1875 la care au aderat toate statele, şi care adoptă ”Sistemul Internaţional de Unităţi” (SI). |
| 2**. Proiectul hotărîrii de Guvern “Cu privire la aprobarea unităţilor de măsură legale”** Proiect constituie cadrul normativ referitor la utilizarea unităţilor de măsură legale în domeniile de interes public stabilite în art. 4 și art.11 ale Legii metrologiei nr.647-XIII din 17.11.1995. |
| **3. Proiectul este compatibil cu Directiva nr.**  |
| **4. Prevederile şi cerinţele reglementărilor comunitare (articolul, paragraful)** | **5. Prevederile actului normativ naţional (capitolul, articolul, subparagraful, punctul etc.)** | **6. Diferenţe** | **7. Motivele ce explică faptul că proiectul este parţial compatibil sau incompatibil** | **8. Instituţia responsabilă** | **9. Terme****nul - limită de asigurare a compatibilităţii complete a actului naţional** |
| (1)Prin Directiva 80/181/CEE a Consiliului (3) se solicită Regatului Unit şi Irlandei să stabilească o dată limită pentru aplicarea derogărilor, în cazurile în care acestea sunt încă în vigoare, cu privire la unitățile de măsură denumite „pint” pentru laptele în sticle reutilizabile, berea și cidrul la butoi, „mile” pentru indicatoarele de trafic rutier și de viteză, precum și „troy ounce” pentru tranzacțiile cu metale prețioase. Cu toate acestea, expe­ riența a demonstrat că, dat fiind caracterul local al acestor derogări și numărul limitat de produse vizate, menținerea derogărilor nu ar conduce la o barieră netarifară în calea comerțului și, în consecință, nu mai este nevoie să se renunțe la aceste derogări. | ***Alineatele ( 1)-(12), precum şi articolele 6-8, capitolele II-III din articolul 1; articolele 3-4 nu sunt transpuse, deoarece nu se referă la subiectul reglementat de proiectul în cauză*** |  |  |  |  |
| (2) Este necesar să se precizeze că domeniul de aplicare al Directivei 80/181/CEE este în concordanţă cu obiectivele menţionate la articolul 95 din tratat şi nu se limitează la anumite domenii de acţiune comunitară. |  |  |  |  |  |
| (3) Directiva 80/181/CEE permite utilizarea unor indicaţii suplimentare, pe lângă unitățile de măsură legale stabilite în capitolul I din anexa la directiva menționată anterior, până la 31 decembrie 2009. Cu toate acesta, pentru a evita crearea de obstacole pentru întreprinderile din Comunitate care exportă către anumite țări terțe care solicită utilizarea altor unități de măsură decât cele stabilite în capitolul I, este adecvat să se mențină auto­ rizația de utilizare a indicațiilor suplimentare. |  |  |  |  |  |
| (4) Directiva 80/181/CEE sprijină funcționarea fără impe­ dimente a pieţei interne prin nivelul de armonizare a unităţilor de măsură pe care îl impune. În acest context, este oportună monitorizarea de către Comisie a evoluţiilor pieţei legate de respectiva directivă şi de punerea sa în aplicare, în special cu privire la posibilele obstacole în calea funcţionării pieţei interne, precum şi la necesitatea unor armonizări suplimentare pentru a depăşi obstacolele respective. |  |  |  |  |  |
| (5) Este oportună continuarea, cu fermitate, de către Comisie, în contextul relaţiilor sale comerciale cu ţările terţe, inclusiv în cadrul Consiliului economic transatlantic, a urmăririi acceptării pe pieţele din ţările terţe a produselor pe ale căror etichete sunt indicate doar unităţi din Sistemul internaţional de unităţi de măsură (SI).(6) Indicaţiile suplimentare ar putea permite, în plus, trecerea treptată și fără probleme la noi unități metrice care ar putea fi introduse la nivel internațional. |  |  |  |  |  |
| (7) În 1995, Conferinţa generală privind greutățile și măsurile a decis să elimine categoria de unități SI suplimentare ca și categorie separată în SI și să considere unitățile „radian” și „steradian” ca fiind unități SI derivate adimensionale ale căror denumiri și simboluri pot fi utilizate, fără a fi obligatoriu, în exprimarea altor unități SI derivate, în funcție de necesități. |  |  |  |  |  |
| (8) În 1999, Conferința generală privind greutăţile și măsurile a adoptat, în cadrul SI, „katalul”, al cărui simbol este „kat”, ca unitate SI pentru măsurarea acti­ vității catalitice. Scopul acestei noi unități de măsură SI armonizată era de a asigura o descriere coerentă și uniformă a unităților de măsură în domeniul medicinei și al biochimiei și, pe cale de consecință, de a elimina orice risc de confuzie provenind din utilizarea unor unități nearmonizate. |  |  |  |  |  |
| (9) În 2007, Conferinţa generală privind greutățile și măsurile a adoptat o notă pentru definirea „kelvinului”, în vederea eliminării uneia dintre sursele majore de varia­ bilitate observată între diferitele realizări ale punctului triplu al apei. „Kelvinul” este definit ca fiind o fracțiune din temperatura termodinamică a punctului triplu al apei. Nota se referă la o apă cu o compoziție izotopică specifică. |  |  |  |  |  |
| (10) Deoarece acrul nu mai este utilizat la înregistrarea în cadastru în Regatul Unit şi în Irlanda, nu mai este nevoie să se prevadă o derogare în această privinţă. |  |  |  |  |  |
| (11) În conformitate cu punctul 34 din Acordul interinstitu­ ţional pentru o mai bună legiferare (1), statele membre sunt încurajate să întocmească, în interes propriu şi în interesul Comunităţii, tabele proprii care să ilustreze, pe cât posibil, corespondenţa dintre prezenta directivă şi măsurile de transpunere şi să le facă publice. |  |  |  |  |  |
| (12) În consecinţă, Directiva 80/181/CEE ar trebui modificată, |  |  |  |  |  |
| *Articolul 1***Modificări**Directive 80/181/CEE se modifică după cum urmează:”Articolul 1Unităţile de măsură legale, în înţelesul prezentei directive, care trebuie utilizate pentru exprimarea mărimilor trebuie să fie:1. cele enumerate la capitolul I din anexă;
2. cele enumerate în capitolul II din anexă, doar în acele state membre în care erau autorizate la 21 aprilie 1973;
3. cele enumerate în capitolul III din anexă, numai în acele state membre în care erau autorizate la data de 21 aprilie 1973 şi pînă la o dată care trebuie fixată de acele state membre; această dată nu poate depăși data care trebuie stabilită de Consiliu înainte de 31 decembrie 1989 în temeiul articolului 100 din tratat .
 | **Pct. 1 al proiectului de hotărîre**1.Se aprobă unităţile de măsură legale, conform anexei. | Parţial compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| Articolul 21. Obligaţiile care decurg din articolul 1 se referă la instrumentele de măsură utilizate, la măsurătorile realizate şi la indicaţiile de cantitate exprimate în unităţi de măsură.
2. Prezenta directivă nu trebuie să aducă atingere utilizării unităţilor de măsură în domeniile transportului aerian și maritim și al traficului feroviar, altele decît acelea care au caracter obligatoriu în conformitate cu dispozițiile prezentei directive și care au fost stabilite prin convenții sau acorduri internaționale care obligă Comunitatea sau statele membre.
 | **Pct. 2 şi pct. 3 al proiectului de hotărîre**1. Unităţile de măsură legale prevăzute în anexa la prezenta hotărîre privesc măsurările efectuate, indicaţiile de cantitate exprimate în unităţi de măsură şi mijloacele de măsurare utilizate în domeniile de exercitare a controlului metrologic legal prevăzute la art.11 din Legea metrologiei nr. 647-XIII din 17 noiembrie 1995, cu modificările si completările ulterioare.
2. Prevederile prezentei hotărîri nu exclud utilizarea, în domeniul transportului aerian, maritim şi feroviar, a altor unităţi de măsură decît cele prevăzute de prezenta hotărîre, care au fost stabilite prin convenţii sau acorduri internaţionale la care Republica Moldova este parte.

**Lege pentru modificarea şi completarea unor acte legislative****Art. III.** – Legea metrologiei nr. 647-XIII din 17.11.1995 (republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2008, ediţie specială, pag.4), cu modificările şi completările ulterioare, se modifică şi se completează după cum urmează:**2**. La articolul 4aliniatul (2) se expune în următoarea redacţie:„(2) În limita prevederilor aliniatului (11), Guvernul aprobă unităţile de măsură legale, denumirile, simbolurile şi definiţiile unităţilor de măsură legale, valorile unităţilor de măsură legale ce nu fac parte din SI, dar sînt exprimate în unităţi SI. Utilizarea altor unităţi de măsură decît cele stabilite de Guvern este admisă pentru produse şi echipamente, componentele şi părţile de schimb ale acestora introduse pe piaţă pînă la data aprobării de către Guvern a listei exacte a unităţilor de măsură legale şi valorilor acestora.”după aliniatul (2) se introduce aliniatul (3) cu următorul conţinut:„(3) Prevederile prezentei legi nu exclud utilizarea, în domeniul transportului aerian, maritim şi feroviar a altor unităţi de măsură decît cele prevăzute de legislaţie, care au fost stabilite prin convenţii sau acorduri internaţionale la care Republica Moldova este parte.” | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| Articolul 31. În înţelesul prezentei directive, ”indicaţie suplimentară” reprezintă una sau mai multe indicaţii de mărime exprimate în unităţi de măsură care nu sînt cuprinse în capitolul Idin anexă şi care însoţesc o indicaţie de mărime exprimată într-o unitate prevăzută în capitolul menţionat.
2. Utilizarea de indicaţii suplimentare este autorizată.
3. Cu toate acestea,statele membre pot cere ca instrumentele de măsurare să poarte indicaţii de mărime într-o singură unitate măsură legală.
4. Indicaţia exprimată într-o unitate de măsură enumerată în capitolul I trebuie să predomine. Indicaţiile exprimate în unităţi de măsură care nu figurează în capitolul I trebuie să fie exprimate cu caractere care să nu fie mai mari decît acelea corespunzătoare indicaţiei în unităţile enumerate în capitolul I.
5. Utilizarea indicaţiilor suplimentare poate fi extinsă după 31 decembrie 1989.
 | **Pct. 5, pct. 6 al proiectului de hotărîre**5. Indicaţiile de mărime exprimate în unităţi de măsură care nu sînt prevăzute în prezenta Hotărîre, denumite indicaţii suplimentare, se admit pentru a fi utilizate doar dacă acestea sunt însoţite de una sau mai multe indicaţii de mărime exprimată într-o unitate prevăzută în prezenta Hotărîre.1. Indicaţiile exprimate în unităţi de măsură altele decît cele prevăzute în prezenta Hotărîre se exprimă cu caractere care să nu fie mai mari decît acelea corespunzătoare indicaţiei în unităţile de măsură legale.
 | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| Articolul 4Utilizarea unităţilor de măsură care nu sînt sau nu mai sînt legale trebuie să fie autorizate pentru:- produse şi echipamente deja aflate pe piaţă şi/sau în serviciu la data adoptării prezentei directive;- componente şi părţi ale produselor şi echipamentelor necesare pentru suplimentarea sau înlocuirea componentelor sau părţilor produselor şi echipamentelor menţionate mai sus.Cu toate acestea, se poate solicita utilizarea unităţilor de măsură legale pentru indicatoarele mijloacelor de măsurare. | **Pct. 4 al proiectului de hotărîre**4. Utilizarea altor unităţi de măsură de cît cele prevăzute la pct.1 este admisă pentru:1. Produse şi echipamente aflate pe piaţă şi/sau în uz la data intrării în vigoare a prezentei hotărîri;
2. Componente şi părţi ale produselor şi echipamentelor necesare să completeze sau să înlocuiască componente ori păţi ale produselor şi echipamentelor prevăzute la alin.1).
 | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| Articolul 5Standardul internaţional ISO 2955 de la 1 martie 1974, ”Prelucrarea informațiilor - Reprezentări ale unităților SI și a celorlalte unități pentru utilizare în sisteme cu seturi de caractere limitate” se aplică în domeniul reglementat la alineatul (1) din standardul menționat. |  |  |  |  |  |
| Articolul 6Directiva 71/354/CEE se abrogă la 1 octombrie 1981.Cu toate acestea, prin derogare de la Directiva 71/354/CEE, statele membre autorizează sau permit în continuare utilizarea următoarelor unităţi de măsură după 31 decembrie 1979, în condiţiile prevăzute la articolul 1 din prezenta directivă:milimetru de mercur (Capitolul II)poise (Capitolul II)stokes (Capitolul II)yard (Capitolul III)yard pătrat (Capitolul III)therm (Capitolul III) |  | Incompatibil |  |  |  |
| Articolul 6bComisia monitorizează evoluţiile pieței legate de prezenta directivă și de punerea sa în aplicare în ceea ce privește funcționarea fără impedimente a pieței interne și a comerțului internațional și înaintează un raport cu privire la evoluțiile respective însoțit de propuneri atunci cînd este cazul, Parlamentului Europen și Consiliului, pînă la 31 decembrie 2019. |  | Incompatibil |  |  |  |
| Articolul 71. Statele membre adoptă şi publică înainte de 1 iulie 1981 actele cu putere de lege şi actele administrative necesare pentru a se conformaprezentei directive şi informează Comisia cu privire la aceasta.

Statele membre aplică aceste dispoziţii de la 1 octombrie 1981.1. De îndată ce prezenta directivă este notificată, statele membre informează Comisia în timp util pentru ca aceasta să-şi prezinte observaţiile cu privire la orice proiect de act cu putere de lege sau act administrativ pe care intenţionează să-l adopte în domeniul reglementat de prezenta directivă.
 |  | Incompatibil |  |  |  |
| Articolul 8Prezenta directivă se adresează statelor membre. |  | Incompatibi**l** |  |  |  |
| ANEXĂUNITĂŢI DE MĂSURĂ LEGALE PREVĂZUTE LA ARTICOLUL 1 LITERA (A)UNITĂŢI SI ŞI MULTIPLII ŢI SUBMULTIPLII LOR ZECIMALIUnităţi SI fundamentale

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol |
| LungimeMasăTimpCurent electricTemperatură termodinamicăCantitate de substanțăIntensitate luminoasă | metrukilogramsecundăamperkelvinmolcandelă | mkgsAKmolcd |

Definiţii ale unităţilor fundamentale:*Unitatea de lungime*Metrul este lungimea egală cu 1 650 763,73 lungimi de undă în vid ale radiaţiei care corespunde tranziţiei între nivélele de energie 2p10 şi 5d5 ale atomului de kripton 86.[Cea de-a unsprezecea CGPM (1960), rezoluţia 6].*Unitatea de masă*Kilogramul este unitatea de masă; este egal cu masa prototipului internaţional al kilogramului.[Cea de-a treia CGPM (1901), pagina 70 din raportul conferinţei].*Unitatea de timp*Secunda este durata a 9 192 631 770 perioade ale radiaţiei corespunzătoare tranziţiei între cele două niveluri hiperfine ale stării fundamentale a atomului de cesiu 133.[Cea de-a treisprezecea CGPM (1967), rezoluţia 1].*Unitatea de curent electric*Amperul este intensitatea unui curent constant care, menţinut în două conductoare paralele, rectilinii, de lungime infinită, de secţiune circulară neglijabilă şi aşezate în vid, la o distanţă de un metru unul de celălalt, ar produce între aceste conductoare o forţă de 2 x 10-7 dintr-un newton pe o lungime de un metru.[CIMP (1946), rezoluţia 2, aprobată de cea de-a noua CGPM (1948)].*Unitatea de temperatură termodinamică*Kelvinul, unitate de temperatură termodinamică, este fracţiunea 1/273,16 din temperatura termodinamică a punctului triplu al apei.Această definiţie se referă la apa carea reo compoziţie izotopică definită prin următoarele cantităţi de substanţă: 0,00015576 moli de 2H pe mol de 1H, 0,0003799 moli de 17O pe mol de 16O şi 0,0020052 moli de 18O pe mol de 16O. [Cea de-a treisprezecea CGPM (1967), rezoluţia 4, şi cea de-a douăzeci şi treia CGPM (2007), rezoluţia 10].*Unitatea de substanţă* Molul este canitatea de substanţă a unui sistem care conţine atîtea entităţi elementare, cîţi atomi există în 0,012 kilograme de carbón 12.De căte ori se întrebuinţează molul, entităţile elementare trebuie specificate, ele putînd fi atomi, molecule, ioni, electroni, alte particule sau grupuri specificate de asemenea particule.[Cea de-a paisprezecea CGPM (1971), rezoluţia 3].*Unitatea de intensitate luminoasă*Candela este intensitatea luminoasă, într-o direcţie dată, a unei surse care emite o radaţie monocromatică cu frecvenţa de 540 x 1012 hertzi şi a cărei intensitate energetică în acea direcţie este 1/683 dintr-un watt pe steradian.[Cea de-a şaisprezecea CGPM (1979), rezoluţia 3].* + 1. Denumirea specială şi simbolul unităţii SI derivate de temperatură pentru exprimarea temperaturii Celsius

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol |
| Temperatura Celsius | Grad Celsius | °C |

Temperatura Celsius t este definită prin diferenţa t=T-T0 între două temperaturi termodinamice T şi T0, unde T0= 273,15 kelvini. Un interval sau o diferenţă de temperatură pot fi exprimate atît în kelvini, cît şi în grade Celsius. Unitatea ”grad Celsius” este egală cu unitatea ”kelvin”.  | **Anexa la proiectul de hotărîre**1. Unităţile Sistemului Internaţional de Unităţi (SI) fundamentale cu multiplii şi submultiplii lor zecimali, în calitate de unităţi de măsură legale sunt următoarele:1.1 Unităţi SI fundamentale

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol |
| LungimeMasăTimpCurent electricTemperatură termodinamicăCantitate de substanțăIntensitate luminoasă | metrukilogramsecundăamperkelvinmolcandelă | mkgsAKmolcd |

Definiţii ale unităţilor fundamentale:1. *Unitatea de lungime*: Metrul - este lungimea traseului parcurs de lumină în vid timp de 1/299 792 458 secunde. Noţiune aprobată prin Rezoluţia1la cea de a 17-a Conferinţă Generală de Măsuri şi Greutăţi (CGPM) din 1983*.*

*b)Unitatea de masă*: Kilogramul - egal cu masa prototipului internaţional al kilogramului. Noţiune aprobată la cea de a 3-a CGPM din 1901.*c)Unitatea de timp:* Secunda - durata a 9 192 631 770 perioade ale radiaţiei corespunzătoare tranziţiei între cele două niveluri hiperfine ale stării fundamentale a atomului de cesiu 133. Noţiune aprobată prin Rezoluţia 1 la cea de a 13-a CGPM din 1967.*d) Unitatea de curent electric*: Amperul - intensitatea unui curent constant care, menţinut în două conductoare paralele, rectilinii, de lungime infinită, de secţiune circulară neglijabilă şi aşezate în vid, la o distanţă de un metru unul de celălalt, ar produce între aceste conductoare o forţă de 2 x 10-7 dintr-un newton pe o lungime de un metru. Noţiune aprobată prin Rezoluţia 2 la cea de a 9-a CGPM din 1948.*e) Unitatea de temperatură termodinamică*: Kelvinul - fracţiunea 1/273,16 din temperatura termodinamică a punctului triplu al apei. Definiţia se referă la apa care are compoziţie izotopică definită prin următoarele cantităţi de substanţă: 0,00015576 moli de 2H pe mol de 1H, 0,0003799 moli de 17O pe mol de 16O şi 0,0020052 moli de 18O pe mol de 16O. Noţiune aprobată prin Rezoluţia 4 la cea de a13-a CGPM din 1967 şi Rezoluţia 10 la cea de a 23-a CGPM din 2007.*f) Unitatea de substanţă*: Molul - canitatea de substanţă a unui sistem care conţine atîtea entităţi elementare, cîţi atomi există în 0,012 kilograme de carbón 12. Rezoluţia 3 la cea de a 14-a CGPM din 1971. De căte ori se întrebuinţează molul, entităţile elementare trebuie specificate, ele putînd fi atomi, molecule, ioni, electroni, alte particule sau grupuri specificate de asemenea particule.*g)Unitatea de intensitate luminoasă*: Candela - intensitatea luminoasă într-o direcţie dată, a unei surse care emite o radaţie monocromatică cu frecvenţa de 540 x 1012 hertzi şi a cărei intensitate energetică în acea direcţie este 1/683 dintr-un watt pe steradian. Noţiune aprobată prin Rezoluţia 3 la cea de a 16-a CGPM din 1979.1.1.1 Denumirea specială şi simbolul unităţii SI derivate de temperatură pentru exprimarea temperaturii Celsius

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol |
| Temperatura Celsius | Grad Celsius | °C |

Temperatura Celsius t este definită prin diferenţa t=T-T0 între două temperaturi termodinamice T şi T0, unde T0= 273,15 kelvini. Un interval sau o diferenţă de temperatură pot fi exprimate atît în kelvini, cît şi în grade Celsius. Unitatea ”grad Celsius” este egală cu unitatea ”kelvin”.  | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| 1.2.Unităţi SI derívate1.2.2. Reguli generale pentru unităţile SI derívateUnităţile derívate coerent în raport cu unităţile fundamentale SI sînt date ca expresii algebrice sub formă de produse ale puterilor unităţilor fundamentale SI cu un factor numeric egal cu 1.1.2.3. Unităţi SI derívate cu denumiri şi simboluri speciale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mărime | Unitatea SI | Expresie |
|  | Nume | Simbol | În funcţie de alte unități SI | În funcție de unităţi SI fundamentale |
| Unghi plan | radian | rad |  | m·m-1 |
| Unghi solid | steradian | sr |  | m2·m-2 |
| Frecvenţă | hertz | Hz |  | s-1 |
| Forţă | newton | N |  | m·kg· s-2 |
| Presiune, tensiune mecanică | pascal | Pa | N· m-2 | m-1·kg· s-2 |
| Energie, lucru mecanic, cantitate de căldură | joule | J | N· m | m2·kg· s-2 |
| Putere (1), flux energetic | watt | W | J·s-1 | m2·kg· s-3 |
| Cantitate de electricitate, sarcină electrică | coulomb | C |  | s·A |
| Potenţial electric, tensiune electrică,tensiune electromotoare | volt | V | W·A-1 | m2·kg· s-3·A-1 |
| Rezistenţă electrică | ohm | Ω | V·A-1 | m2·kg· s-3·A-2 |
| Conductanţă electrică | siemens | S | A·V-1 | m-2·kg-1· s3·A2 |
| Capacitate electrică | farad | F | C·V-1 | m-2·kg-1· s4·A2 |
| Flux de inducţie magnetică | weber | Wb | V·s | m2·kg· s-2·A-1 |
| Inducţie magnetică | tesla | T | Wb·m-2 | kg· s-2·A-1 |
| Inductanţă | henry | H | Wb·A-1 | m2·kg· s-2·A-2 |
| Flux luminos | lumen | lm | cd·sr | cd |
| Iluminare | lux | lx | lm·m-2 | m-2·cd |
| Activitate (a unui radionuclid) | becquerel | Bq |  | s-1 |
| Doză absorbită, energie comunicată masică, kerma, indícele dozei absorbite | gray | Gy | J·kg-1 | m2· s-2 |
| Echivalent al dozei absorbite | sievert | Sv | J·kg-1 | m2· s-2 |
| Activitate catalitică | katal | kat |  | mol· s-1 |

(1)Nume speciale pentru unitatea de putere: numele volt-amper ()simbol ”VA”), cînd este utilizat pentru exprimarea puterii aparente a curentului electric alternativ, şi var (simbol ”var”), cînd este utilizat pentru exprimarea puterii electrice reactive. Unitatea de măsură ”VAR” un este inclusă în rezoluţiile CGPM.Unităţile derívate din unităţile SI fundamentale pot fi exprimate în funcţie de unităţile de măsură enumérate în capitolul I.În particular, unităţile SI derívate pot fi exprimate prin nume şi simboluri speciale prezentate în tabelul de mai sus; de exemplu, unitatea SI a viscozităţii dinamice poate fi exprimată ca m-1·kg·s-1 sau N·s·m-2 sau Pa·s. | **Anexa la proiectul de hotărîre**1.2 Unităţi SI derivate1.2.2 Unitățile derivate coerent în raport cu unitățile fundamentale SI sînt date ca expresii algebrice sub formă de produse ale puterilor unităților fundamentale SI cu un factor numeric egal cu 1.1.2.3 Unităţile (SI) derivate cu denumiri şi simboluri speciale, în calitate de unităţi de măsură legale sunt următoarele:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mărime | Unitatea SI | Expresie |
|  | Nume | Simbol | În funcţie de alte unități SI | În funcţie de unități SI fundamentale |
| Unghi plan | radian | rad |  | m·m-1 |
| Unghi solid | steradian | sr |  | m2·m-2 |
| Frecvenţă | hertz | Hz |  | s-1 |
| Forţă | newton | N |  | m·kg· s-2 |
| Presiune, tensiune mecanică | pascal | Pa | N· m-2 | m-1·kg· s-2 |
| Energie, lucru mecanic, cantitate de căldură | joule | J | N· m | m2·kg· s-2 |
| Putere, flux energetic | watt | W | J·s-1 | m2·kg· s-3 |
| Cantitate de electricitate, sarcină electrică | coulomb | C |  | s·A |
| Potenţial electric, tensiune electrică,tensiune electromotoare | volt | V | W·A-1 | m2·kg· s-3·A-1 |
| Rezistenţă electrică | ohm | Ω | V·A-1 | m2·kg· s-3·A-2 |
| Conductanţă electrică | siemens | S | A·V-1 | m-2·kg-1· s3·A2 |
| Capacitate electrică | farad | F | C·V-1 | m-2·kg-1· s4·A2 |
| Flux de inducţie magnetică | weber | Wb | V·s | m2·kg· s-2·A-1 |
| Inducţie magnetică | tesla | T | Wb·m-2 | kg· s-2·A-1 |
| Inductanţă | henry | H | Wb·A-1 | m2·kg· s-2·A-2 |
| Flux luminos | lumen | lm | cd·sr | cd |
| Iluminare | lux | lx | lm·m-2 | m-2·cd |
| Activitate (a unui radionuclid) | becquerel | Bq |  | s-1 |
| Doză absorbită, energie comunicată masică, kerma, indícele dozei absorbite | gray | Gy | J·kg-1 | m2· s-2 |
| Echivalent al dozei absorbite | sievert | Sv | J·kg-1 | m2· s-2 |
| Activitate catalitică | katal | kat |  | mol· s-1 |

(1) Nume speciale pentru unitatea de putere: numele volt-amper (simbol ”VA”), cînd este utilizat pentru exprimarea puterii aparente a curentului electric alternativ, şi var (simbol ”var”), cînd este utilizat pentru exprimarea puterii electrice reactive. Unitatea de măsură ”VAR” un este inclusă în rezoluţiile CGPM.Unităţile derivate din unităţile SI fundamentale pot fi exprimate în funcţie de unităţile de măsură enumerate în prezenta anexă. În particular, unităţile SI derivate pot fi exprimate prin nume şi simboluri speciale prezentate în tabelul de mai sus; de exemplu, unitatea SI a viscozităţii dinamice poate fi exprimată ca m-1·kg·s-1 sau N·s·m-2 sau Pa·s. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| * 1. Prefixele şi simbolurile lor utilizate pentru a desemna anumiţi multipli şi submultipli zecimali

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor | Prefix | Simbol | Factor | Prefix | Simbol |
| 101810151012109106103102101 | exapetateragigamegakilohectodeca | EPTGMkhda | 10-110-210-310-610-910-1210-1510-18 | decicentimilimicronanopicofemtoatto | dcmµnpfa |

Numele şi simbolurile multiplelor şi submultiplilor zecimali ale unităţii de masă sînt formate prin ataşarea prefixelor la cuvîntul ”gram” şi a simbolurilor lor la simbolul ”g”.Acolo unde o unitate derivată este exprimată ca o fracţie, multiplii şi submultiplii ei zecimali pot fi desemnaşi prin ataşarea unui prefix la unităţi la numărător sau la numitor, sau la ambele părţi.Prefixele compuse, adică prefixele formate prin juxtapunerea a cîtorva din prefixele de mai sus, nu sînt admise. | 1.3 Prefixele şi simbolurile lor utilizate pentru a desemna anumiţi multipli şi submultipli zecimali

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor | Prefix | Simbol | Factor | Prefix | Simbol |
| 101810151012109106103102101 | exapetateragigamegakilohectodeca | EPTGMkhda | 10-110-210-310-610-910-1210-1510-18 | decicentimilimicronanopicofemtoatto | dcmµnpfa |

Numele şi simbolurile multiplelor şi submultiplilor zecimali ale unităţii de masă sînt formate prin ataşarea prefixelor la cuvîntul ”gram” şi a simbolurilor lor la simbolul ”g”.În cazul în care o unitate derivată este exprimată ca o fracţie, multiplii şi submultiplii ei zecimali pot fi desemnaţi prin ataşarea unui prefix la unităţi la numărător sau la numitor, sau la ambele părţi.Prefixele compuse, adică prefixele formate prin juxtapunerea a cîtorva din prefixele de mai sus, nu sînt admise. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| * 1. Nume şi simboluri ale multiplilor şi ale submultiplilor zecimali ai unităţilor SI, special autorizate

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| VolumMasăPresiune, tensiune mecanică | litrutonabar | l sau L (1)tbar (2) | 1l=1dm3=10-3m31t=1Mg=103kg1. bar=105Pa
 |

(1) Cele două simboluri ”l” şi ”L”, pot fi utilizate pentru unitatea litru.[Cea de-a şaisprezecea CGPM (1979), rezoluţia 6](2)unitate enumerată printer unităţile premise temporar în broşura Biroului Internaţional de Măsuri şi Greutăţi*Observaţie :* Prefixele şi simbolurile lor enumerate la punctual 1.3 pot fi utilizate în conexiune cu unităţile şi simbolurile din tabelul 1.4. | 1.4. Nume şi simboluri ale multiplilor şi ale submultiplilor zecimali ai unităţilor SI, special autorizate:

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| VolumMasăPresiune, tensiune mecanică | litrutonabar | l sau L tbar  | 1l=1dm3=10-3m31t=1Mg=103kg1. bar=105Pa
 |

(1) Ambele simboluri ”l” şi ”L” pot fi utilizate pentru unitatea litru conform Rezoluţiei 6 a celei de a 16-a CGMG din 1979.(2) Unitate enumerată printre unităţile permise temporar în broşura Biroului Internaţional de Măsuri şi Greutăţi (BIPM)Notă: Prefixele şi simbolurile lor enumerate la punctul 1.3 pot fi utilizate în conexiune cu unităţile şi simbolurile din tabelul de la punctul 1.4 din prezenta anexă. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| 1. UNITĂŞI CARE SÎNT DEFINITE PE BAZA UNITĂŢILOR SI, DAR NU SÎNT MULTIPLI SAU SUBMULTIPLI ZECIMALI AI ACESTORA

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| Unghi plantimp | rotaţie (1) (a)grad\* sau gon\*gradminut de unghisecundă de unghiminutorăzi | gon\*°´´´minhd | 1 rotaţie=2π rad1gon=$ \frac{π}{200} rad$1°==$ \frac{π}{180} rad$1´==$ \frac{π}{10800} rad$1´´==$ \frac{π}{648 000} rad$1 min= 60 s1h=3600 s1 d=86 400 s |

(1) Caracterul (\*) după un nume sau simbol de unitate indică faptul că acestea nu apar în lista stabilită de CGPM, CIMP sau BIPM. (a) Nu există simbol internaţional*Obseraţie*: Prefixele enumerate la punctual 1.3 pot fi utilizate numai în conexiune cu numele ”grad” sau ”gon” şi simbolul ”gon” | 2.UNITĂŢI CARE SÎNT DEFINITE PE BAZA UNITĂŢILOR SI, DAR NU SÎNT MULTIPLI SAU SUBMULTIPLI ZECIMALI AI ACESTORA:

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| Unghi plantimp | rotaţie(1)(a)grad\* sau gon\*gradminut de unghisecundă de unghiminutorăzi | gon\*°´´´minhd | 1 rotaţie=2π rad1gon=$ \frac{π}{200} rad$1°==$ \frac{π}{180} rad$1´==$ \frac{π}{10800} rad$1´´==$ \frac{π}{648 000} rad$1 min= 60 s1h=3600 s1 d=86 400 s |

(1) Caracterul „\*” după un nume sau simbol de unitate indică faptul că acestea nu apar în lista stabilită de CGPM, CIMP sau BIPM. (a) Nu există simbol internaţional.Notă: Prefixele enumerate la punctul 3 pot fi utilizate numai în conexiune cu numele ”grad” sau ”gon” şi simbolul ”gon” | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| 1. UNITĂŢI DEFINITE INDEPĂENDENT DE CELE ŞAPTE UNITĂŢI FUNDAMENTALE

Unitatea de masă atomică unificată este fracţiunea 1/12 din masa unui atom al nuclidului 12C.Electron-voltul este energia cinetică dobîndită de un electron care traversează o diferenţă de potenţial de 1 volt în vid.

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| MasăEnergie | Unitate de masă atomică unificatăElectron-volt | UeV | 1u=1,660 565 5 x 10-27 kg1 eV=1,602 189 1 x 10-19J |

Valoarea acestor unităţi exprimate în unităţi SI nu este cunoscută exect.Valorile de mai sus sînt luate din Buletinul CODATA nr. 11 din decembrie 1973 al Consiliului Internaţional al Uniunii ştiinţifice.*Observaţie:* Prefixele şi simbolurile lor enumerate la punctul 1.3 pot fi utilizate în conexiune cu aceste două unităţi şi cu simbolurile lor. | 3. UNITĂŢI DEFINITE INDEPENDENT DE CELE ŞAPTE UNITĂŢI FUNDAMENTALE (VALOAREA CĂROR UNITĂŢI EXPRIMATE ÎN UNITĂŢI SI NU ESTE CUNOSCUTĂ EXACT):

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| MasăEnergie | Unitate de masă atomică unificatăElectron-volt | ueV | 1u=1,660 565 5 x 10-27 kg1 eV=1,602 189 1 x 10-19J |

Unitatea de masă atomică unificată este fracţiunea 1/12 din masa unui atom al nuclidului 12C.Electron-voltul este energia cinetică dobîndită de un electron care traversează o diferenţă de potenţial de 1 volt în vid.Notă: Prefixele şi simbolurile lor enumerate la punctul 3 pot fi utilizate în conexiune cu aceste două unităţi şi cu simbolurile lor. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| 1. UNITĂŢI ŞI DENUMIRI DE UNITĂŢI PERMISE NUMAI ÎN DOMENIUL SPECIALIZAT

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| Vergenţa sistemelor opticeMasa petrelor preţioaseSuprafaţa terenurilor agricoleMasa liniară a firelor şi a fibrelor textile | dioptrie\*carat metricartex\* | a | 1 dioptrie=1m-11 carat metric= 2 x 10-4 kg1 a= 102 m21tex=10-6kgm-1 |

*Observaţie* : Prefixele enumerate la punctual 1.3 pot fi utilizate în conexiune cu unitățile de mai sus. Multiplul 102 a se numește ”hectar”. | 4. UNITĂŢI ŞI DENUMIRI DE UNITĂŢI PERMISE NUMAI ÎN DOMENIUL SPECIALIZAT

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| Vergenţa sistemelor opticeMasa petrelor preţioaseSuprafaţa terenurilor agricoleMasa liniară a firelor şi a fibrelor textile | dioptrie\*carat metricartex\* | a | 1 dioptrie=1m-11 carat metric= 2 x 10-4 kg1 a= 102 m21tex=10-6kgm-1 |

Notă: Prefixele enumerate la punctul 3 pot fi utilizate în conexiune cu unităţile de mai sus. Multiplul 102 a se numeşte ”hectar”. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| 1. UNITĂŢI COMPUSE

Combinaţia unităţilor enumerate în capitolul I formează unităţi compuse. | 5. UNITĂŢI COMPUSE Combinaţia unităţilor enumerate în prezenta anexă formează unităţi compuse. | Compatibil |  | Ministerul Economiei |  |
| CAPITOLUL IIUNITĂŢI DE MĂSURĂ LEGALE PREVĂZUTE LA ARTICOLUL 1 LITERA (b)MĂRIMI, DENUMIRI DE UNITĂŢI, SIMBOLURI ŞI VALORI

|  |  |
| --- | --- |
| Mărime | Unitate |
| Nume | Simbol | Valoare |
| Presiunea sîngeluiUnghi planActivitate(a unui radionuclid)Doză absorbităEchivalent al dozei absorbiteExpunere (raze X și y)Viscozitate dinamicăViscozitate cinematică | Milimetru de mercur (\*)Curieradrem\*röntgenpoisestokes | mmHG(\*)g\*(1)Cirad(2)rem\*RPSt | 1mmHg=133,322 Pa1g=$\frac{π}{200} rad$1Ci=3,7 x 1010Bq1 rad=10-2 Gy1 rem=10-2Sv1R=2,58 x 10-4 C·kg-11P=10-1Pa·s1 St=10-4m2·s-1 |

(1) Simbol pentru ”grad”.(2) Cînd există riscul confuziei cu simbolul pentru radian, rd poate fi utilizat ca symbol pentru rad.*Observaţie:* Prefixele şi simbolurile lor enumerate la punctual 1.3 din capitolul I pot fi utilizate în conexiune cu unităţile şi simbolurile din această secţiune, cu excepţia milimetrului de mercur şi a simbolului său şi a simbolului ”g”.Pînă la data menţionată la articolul1 litera (b), pentru a forma unităţi compuse, unităţile enumerate în capitolul II pot fi combinate cu fiecare din celelalte unităţi sau cu unităţile din capitolul I. |  | Incompatibil |  |  |  |
| CPITOLUL IIIUNITĂŢI DE MĂSURĂ LEGALE PREVĂZUTE LA ARTICOLUL 1 LITERA (c)MĂRIME, DENUMIRI DE UNITĂŢI, SIMBOLURI ŞI VALORI APROXIMATIVELungimeţol 1in=2,54 x 10-2mpicior 1 ft=0,3048 mfathom (1) 1fm=1,829 mmilă 1milă=1609 myard 1yard=0,9144mAriepicior pătrat 1 sq ft=0,929 x 10-1 m2yard pătrat 1 sq yd=0,8361 m2Volumuncie de fluid 1 fl oz=28,41 x 10-6m3gill 1 gill=0,1421 x 10-3 m3pint 1 pt=0,5683 x 10-3 m3quart 1 qt=1,137 x 10-3 m3gallon 1 gal=4,546 x 10-3 m3Masăuncie (avoirdupois) 1 oz=28,35 x 10-3 kguncie troy 1 oz tr=31,10 x 10-3 kglivră 1 lb=0,4536 kgEnergietherm 1 therm=105,506 x 106J(1) numai pentri navigaţie maritimă.Unităţile combinate din prezentul capitol pot fi combinate între ele sau cu unităţile enumerate la capitolul I pentru a forma unităţi compuse ” |  | Incompatibil |  |  |  |
| *Articolul 2***Transpunere**1. Statele membre adoptă şi publică, pănă la 31 decembrie 2009 cel tîrziu, actele cu putere de lege şi actele administrative necesare pentru a se conforma prezentei directive. Statele membre comunică de îndată Comisiei textul măsurilor respective.

Statele membre aplică măsurile respective începînd cu 1 ianuarie 2010.Atunci cînd statele membre adoptă măsurile respective, acestea conţin o trimitere la prezenta directivă sau sînt însoţite de o asemenea trimitere la data publicării lor oficiale . Statele membre stabilesc modalităţile de efectuare a acestei trimiteri1. Statele membre comunică Comisiei textele principalelor dispoziţii de drept intern adoptate în domeniul reglementat de prezenta directivă
 |  | Compatibil parţial |  |  |  |
| *Articolul 3***Intrarea în vigoare**Prezenta directivă intră în vigoare în a douăzecea zi dela data publicării în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. |  | Incompatibil |  |  |  |
| *Articolul 4***Destinatari**Prezenta directivă se adresează statelor membre.  |  | Incompatibil |  |  |  |