

DIRECTIVA CONSILIULUI 98/24/CE

din 7 aprilie 1998

privind asigurarea protecției sănătății și securității lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici la locul de muncă (a paisprezecea directivă specială în sensul art. 16 alin. (1) din Directiva 89/391/CEE)

(98/24/CE)

CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special art. 118a,

având în vedere propunerea Comisiei⁽¹⁾, elaborată după consultarea Comitetului consultativ pentru securitate, igienă și protecția sănătății la locul de muncă,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social⁽²⁾,

în conformitate cu procedura stabilită în art. 189c din Tratat⁽³⁾,

(1) întrucât art. 118a din Tratat prevede adoptarea de către Consiliu, prin intermediul directivelor, a unor cerințe minime pentru promovarea îmbunătățirilor, în special în mediul de lucru, care să garanteze un nivel mai bun de protecție a securității și sănătății lucrătorilor;

(2) întrucât, conform acestui articol, astfel de directive evită să impună constrângeri administrative, financiare și juridice într-un mod care ar frâna crearea și dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii;

(3) întrucât îmbunătățirea securității, igienei și sănătății lucrătorilor la locul de muncă este un obiectiv care nu trebuie subordonat unor considerente pur economice;

(4) întrucât respectarea cerințelor minime cu privire la protecția sănătății și securității lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici are rolul de a asigura nu numai protecția sănătății și securității fiecărui lucrător în parte, dar și de a asigura un nivel de protecție minimă pentru toți lucrătorii Comunității, astfel încât să se evite denaturarea regulilor concurenței;

(5) întrucât un nivel consecvent de protecție împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici trebuie să fie stabilit pentru întreaga Comunitate; întrucât nivelul de protecție trebuie să fie stabilit nu prin recomandări detaliate, ci printr-un cadru de principii generale care să permită statelor membre aplicarea consecventă a cerințelor minimale;

(6) întrucât, în cadrul activităților care implică prezența agenților chimici, lucrătorii pot fi expuși riscului;

⁽¹⁾ JO C 165, 16.06.1993, p. 4

⁽²⁾ JO C 34, 2. 02.1994, p. 42

⁽³⁾ Avizul Parlamentului European din 20 aprilie 1994 (JO C 128, 9.05.1994, p.167), Poziția comună a Consiliului din 7 octombrie 1997 (JO C 375, 10.12.1997, p. 2) și Decizia Parlamentului European din 17 februarie 1998 (nepublicată încă în Jurnalul Oficial).

(7) întrucât Directiva Consiliului 80/1107/CEE din 27 noiembrie 1980 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici, fizici și biologici la locul de muncă⁽¹⁾, Directiva Consiliului 82/605/CEE din 28 iulie 1982 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la plumb metalic și compușii săi ionici la locul de muncă (prima directivă specială în sensul art. 8 din Directiva 80/1107/CEE)⁽²⁾ și Directiva Consiliului 88/364/CEE din 9 iunie 1988 privind protecția lucrătorilor prin interzicerea unor agenți specifici și a unor activități (a patra directivă specială în sensul art. 8 din Directiva 80/1107/CEE)⁽³⁾, trebuie să fie revizuite, din motive de consecvență și claritate, precum și din motive tehnice și să fie incluse într-o singură directivă care să specifice cerințele minime de protecție a securității și sănătății lucrătorilor în cadrul activităților care implică existența agenților chimici; întrucât aceste directive pot fi abrogate;

(8) întrucât prezenta directivă este o directivă specială în sensul art. 16 alin. (1) din Directiva Consiliului 89/391/CEE din 12 iunie 1989 privind introducerea de măsuri pentru a încuraja ameliorarea securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă⁽⁴⁾;

(9) întrucât prevederile directivei menționate se aplică integral expunerii lucrătorilor la agenți chimici, fără a aduce atingere prevederilor mai importante și/sau specifice conținute în prezenta directivă;

(10) întrucât prevederi mai importante și/sau specifice în legătură cu transportul agenților chimici periculoși se găsesc în acorduri și convenții internaționale cu caracter obligatoriu încorporate în prevederile Comunității cu privire la transportul rutier, feroviar, naval și aerian al mărfurilor periculoase;

(11) întrucât în Directiva 67/548/CEE⁽⁵⁾ și Directiva 88/379/CEE⁽⁶⁾ privind apropierea legilor, reglementărilor și dispozițiilor administrative referitoare la clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor periculoase, Consiliul a prevăzut un sistem de criterii de clasificare a substanțelor și preparatelor periculoase;

(12) întrucât definiția agenților chimici periculoși trebuie să includă orice substanță chimică ce întrunește aceste criterii și de asemenea orice substanță care, deși nu întrunește aceste criterii, poate prezenta un risc pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor din cauza proprietăților sale fizico-chimice, chimice sau toxicologice și a modului în care este utilizată sau este prezentă la locul de muncă;

(13) întrucât, în Directiva 90/492/CEE⁽⁷⁾, Comisia a definit și formulat un sistem de informații specifice despre substanțele și preparatele periculoase, sub forma unor fișe tehnice de securitate menite în special să ajute utilizatorii din industrie să ia măsurile necesare pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor; întrucât Directiva Consiliului 92/58/CEE din 24 iunie 1992 privind cerințele minime de semnalizare de securitate și/sau sănătate în muncă (a noua directivă specială în sensul art. 16 alin. (1) din Directiva 89/391/CEE)⁽¹⁾ stabilește un sistem

⁽¹⁾ JO L 327, 3.12.1980, p. 8. Directivă modificată ultima dată de Directiva 88/642/CEE (JO L 356, 24.12.1988, p. 74)

⁽²⁾ JO L 247, 23.08.1982, p. 12

⁽³⁾ JO L 179, 9.07.1988, p. 44

⁽⁴⁾ JO L 183, 29.06.1989, p. 1.

⁽⁵⁾ JO 196, 16.08.1967, p. 1. Directivă modificată ultima dată de Directiva 96/56/CE (JO L 236, 18.09.1996, p. 35).

⁽⁶⁾ JO L 187, 16.07.1988, p. 14. Directivă modificată ultima dată de Directiva Comisiei 96/65/CE (JO L 265, 18.10.1996, p. 15).

⁽⁷⁾ JO L 275, 5.10.1990, p. 35.

⁽¹⁾ JO L 245, 26.08.1992, p.23.

de marcare a containerelor și conductelor folosite pentru substanțe și preparate periculoase la locul de muncă;

(14) întrucât angajatorul trebuie să evalueze orice risc pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, care decurge din prezența unor agenți chimici periculoși la locul de muncă, pentru a lua măsurile necesare de protecție și prevenire prevăzute în prezenta directivă;

(15) întrucât măsurile de prevenire identificate prin evaluarea riscului și luate de angajator trebuie să fie în acord cu necesitatea de a apăra sănătatea publică și mediul;

(16) întrucât, pentru a suplimenta informațiile aflate la dispoziția lucrătorilor astfel încât să se asigure un nivel îmbunătățit de protecție, este necesar ca lucrătorii și reprezentanții lor să fie informați asupra riscurilor pe care le implică agenții chimici pentru securitatea și sănătatea lor și asupra măsurilor necesare de reducere și eliminare a acestor riscuri, precum și ca aceștia să poată verifica dacă s-au luat măsurile de protecție necesare;

(17) întrucât supravegherea sănătății, în cazul lucrătorilor pentru care evaluarea menționată anterior indică existența unui risc pentru sănătate, poate contribui la luarea măsurilor de prevenire și protecție de către angajator;

(18) întrucât angajatorul trebuie să efectueze în mod regulat evaluări și măsurări și să fie conștient de noile evoluții tehnologice pentru a putea îmbunătăți securitatea și protecția sănătății lucrătorilor;

(19) întrucât cele mai noi date științifice trebuie să fie evaluate de oameni de știință independenți care sprijină Comisia în stabilirea valorilor limită de expunere a lucrătorului;

(20) întrucât, deși în unele cazuri cunoștințele științifice pot să nu permită stabilirea unui nivel de expunere la un agent chimic sub care riscul pentru sănătate să nu mai existe, reducerea expunerii la acești agenți chimici va micșora totuși riscurile;

(21) întrucât, în Directiva 91/322/CEE⁽²⁾ și Directiva 96/94/CE⁽³⁾, Comisia a stabilit valori limită orientative, prevăzute de Directiva 80/1107/CEE; întrucât directivele anterioare trebuie să fie menținute ca parte a cadrului actual;

(22) întrucât adaptările tehnice necesare ale prezentei directive trebuie să fie elaborate de Comisie în cooperare cu comitetul creat în baza Directivei 89/391/CEE pentru a sprijini Comisia în activitatea de adaptare tehnică a directivei speciale adoptate în cadrul directivei menționate; întrucât Comisia, după ce a cerut în prealabil avizul Comitetului consultativ pentru securitate, igienă și protecția sănătății la locul de muncă, în conformitate cu Decizia 74/325/CEE⁽⁴⁾, trebuie de asemenea să elaboreze instrucțiuni practice de aplicare a prezentei directive;

(23) întrucât abrogarea Directivei 80/1107/CEE nu trebuie să determine o deteriorare a standardelor actuale privind protecția lucrătorilor împotriva agenților chimici, fizici și biologici; întrucât standardele care rezultă din directivele existente privind agenții biologici, din directiva propusă privind agenții fizici, din directiva prezentă și din orice amendamente la aceste texte, trebuie să reflecte și cel puțin să mențină standardele stabilite în directiva menționată;

⁽²⁾ JO L 177, 5.07.1991, p. 22.

⁽³⁾ JO L 338, 28.12.1996, p. 86.

⁽⁴⁾ JO L 185, 9.07.1974, p. 15. Decizie modificată ultima dată de Actul de Aderare din 1994.

(24) întrucât prezenta directivă reprezintă o contribuție practică la crearea dimensiunii sociale a pieței interne,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

SECȚIUNEA 1

DISPOZIȚII GENERALE

Articolul 1

Obiective și domeniul de aplicare

1. Prezenta directivă, care este a paisprezecea directivă specială în sensul art. 16 alin. (1) din Directiva 89/391/CEE, prevede cerințele minime de protecție a lucrătorilor împotriva riscurilor pentru securitatea și sănătatea lor, care decurg sau pot decurge din efectele agenților chimici prezenți la locul de muncă sau ca urmare a oricărei activități profesionale care implică agenți chimici.

2. Cerințele prezentei directive se aplică în cazul în care agenți chimici periculoși sunt prezenți sau pot fi prezenți la locul de muncă, fără a aduce atingere prevederilor privind agenții chimici cărora li se aplică măsuri de protecție împotriva radiațiilor pe baza directivelor adoptate în conformitate cu Tratatul de instituire a Comunității Europene a Energiei Atomice.

3. Pentru substanțele cancerigene prezente la locul de muncă, prevederile prezentei directive se aplică fără a aduce atingere dispozițiilor mai importante și/sau specifice cuprinse în Directiva Consiliului 90/394/CEE din 28 iunie 1990 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la substanțe cancerigene (a șasea directivă specială în sensul art. 16 alin. (1) din Directiva 89/391/CEE⁽¹⁾ .

4. Prevederile Directivei 89/391/CEE se aplică integral întregului domeniu la care se face referire în acest articol, fără a aduce atingere dispozițiilor mai importante și/sau specifice din prezenta directivă.

5. În ceea ce privește transportul agenților chimici periculoși, prevederile prezentei directive se aplică fără a aduce atingere dispozițiilor mai importante și/sau specifice cuprinse în Directiva 94/55/CE⁽²⁾, în Directiva 96/49/CE⁽³⁾, în prevederile Codului IMDG, Codului IBC și Codului IGC, definite la art. 2 din Directiva 93/75/CEE⁽⁴⁾, în prevederile Acordului European privind transportul internațional de mărfuri periculoase pe căile navigabile interne și ale Regulamentului privind transportul substanțelor periculoase pe Rin, incluse în dreptul comunitar și în instrucțiunile pentru transportul mărfurilor periculoase în condiții de siguranță,

⁽¹⁾ JO L 196, 26.07.1990, p.1.

⁽²⁾ Directiva Consiliului 94/55/CE din 21 noiembrie 1994 privind apropierea legislației statelor membre cu privire la transportul rutier al mărfurilor periculoase (JO L 319, 12.12.1994, p.7). Directivă modificată de Directiva Comisiei 96/86/CE (JO L 335, 24.12.1996, p. 43).

⁽³⁾ Directiva Consiliului 96/49/CE din 23 iulie 1996 privind apropierea legislației statelor membre cu privire la transportul pe calea ferată al mărfurilor periculoase (JO L 2325, 17.09.1996, p.25). Directivă modificată de Directiva Comisiei 96/87/CE (JO L 335, 24.12.1996, p. 45).

⁽⁴⁾ Directiva Consiliului 93/75/CEE din 13 septembrie 1993 privind cerințele minime pentru navele care se îndreaptă spre sau părăsesc porturile Comunității și transportă mărfuri periculoase sau poluante (JO L 247, 5.10.1993, p. 19). Directivă modificată ultima dată de Directiva Comisiei 97/34/CE (JO L 158, 17.06.1997, p. 40).

emise de Organizația Internațională a Aviației Civile la data intrării în vigoare a prezentei directive.

Articolul 2

Definiții

În sensul prezentei directive:

(a) „agent chimic” reprezintă orice element chimic sau compus, în stare pură sau în amestec, așa cum se găsește în stare naturală sau așa cum este produs, utilizat sau eliberat, inclusiv sub formă de deșeuri, prin orice activitate profesională, fie că este produs intenționat sau nu, fie că este plasat pe piață sau nu;

(b) „agent chimic periculos” reprezintă:

(i) orice agent chimic care întrunește criteriile de clasificare ca substanță periculoasă în conformitate cu criteriile din anexa VI la Directiva 67/548/CEE, fie că acea substanță este clasificată în temeiul directivei menționate sau nu, cu excepția substanțelor care întrunesc numai criteriile de clasificare ca fiind periculoase pentru mediu;

(ii) orice agent chimic care întrunește criteriile de clasificare ca preparat periculos în sensul Directivei 88/379/CEE, fie că acel preparat este clasificat în temeiul directivei menționate sau nu, cu excepția acelor preparate care întrunesc numai criteriile de clasificare ca fiind periculoase pentru mediu;

(iii) orice agent chimic care, deși nu întrunește criteriile de clasificare ca fiind periculos în conformitate cu literele (i) și (ii), poate prezenta un risc pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, datorită proprietăților sale fizico-chimice, chimice sau toxicologice și modului în care este utilizat sau este prezent la locul de muncă, inclusiv orice agent chimic căruia i s-a atribuit o valoare limită de expunere profesională potrivit art. 3.

(c) „activitate care implică agenți chimici” reprezintă orice activitate în care sunt utilizați sau se intenționează să se utilizeze agenți chimici în orice proces, inclusiv producția, manipularea, depozitarea, transportul sau evacuarea sub formă de deșeuri și tratarea, sau care rezultă dintr-o asemenea activitate;

(d) „valoare limită de expunere profesională” reprezintă, dacă nu se specifică altfel, limita mediei ponderate în funcție de timp a concentrației unui agent chimic în aer, în spațiul în care respiră un lucrător, pentru o perioadă de referință specificată;

(e) „valoare biologică limită” reprezintă limita concentrației în mediul biologic de referință a agentului respectiv, metabolitului său sau a unui indicator al efectului;

(f) „supravegherea stării de sănătate” reprezintă evaluarea unui lucrător pentru a se determina starea sănătății aceluși individ, comparativ cu expunerea la anumiți agenți chimici la locul de muncă;

(g) „pericol” reprezintă proprietatea intrinsecă a unui agent chimic care are potențialul de a face rău;

(h) „risc” reprezintă probabilitatea ca potențialul de a face rău să se realizeze în condițiile utilizării și/sau expunerii.

Articolul 3

Valori limită de expunere profesională și valori biologice limită

1. Comisia evaluează relația dintre efectele asupra sănătății ale agenților chimici periculoși și nivelul expunerii profesionale pe baza unei evaluări științifice independente a celor mai recente date științifice disponibile.

2. Pe baza evaluării descrise în alin. (1), Comisia, după ce se consultă cu Comitetul consultativ pentru securitate, igienă și protecția sănătății la locul de muncă, propune obiective europene sub forma unor valori limită de referință privind expunerea profesională pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor chimice, care vor fi stabilite la nivelul Comunității.

Aceste valori limită sunt stabilite sau revizuite, ținându-se cont de disponibilitatea tehnicilor de măsurare, în conformitate cu procedura prevăzută în art. 17 din Directiva 89/391/CEE. Statele membre țin la curent organizațiile lucrătorilor și ale angajatorilor cu privire la valorile limită de referință privind expunerea profesională, care sunt stabilite la nivelul Comunității.

3. Pentru orice agent chimic pentru care este stabilită la nivelul Comunității o valoare limită de referință de expunere profesională, statele membre stabilesc o valoare limită națională de expunere profesională, ținând cont de valoarea limită la nivelul Comunității și determinându-i caracterul în conformitate cu legislația și practica națională.

4. Valorile limită obligatorii privind expunerea profesională pot fi stabilite la nivelul Comunității și, în plus față de factorii luați în considerare la stabilirea valorilor limită de referință privind expunerea profesională, reflectă factorii de utilitate, menținându-se scopul de a asigura sănătatea lucrătorilor la locul de muncă. Aceste valori limită se stabilesc potrivit art. 118a din Tratat și sunt înscrise în anexa I la prezenta directivă.

5. Pentru orice agent chimic pentru care este stabilită o valoare limită obligatorie privind expunerea profesională, statele membre stabilesc o valoare limită națională obligatorie privind expunerea profesională, pe baza valorii limită a Comunității, dar fără să o depășească.

6. Valorile biologice limită cu caracter obligatoriu pot fi stabilite la nivelul Comunității pe baza evaluării descrise la alin. (1) și a tehnicilor de măsurare disponibile și reflectă factorii de utilitate, menținându-se scopul de a asigura sănătatea lucrătorilor la locul de muncă. Aceste valori limită sunt stabilite în conformitate cu procedura descrisă în art. 118a din Tratat și sunt menționate în anexa II la prezenta directivă, împreună cu alte informații relevante despre supravegherea stării de sănătate.

7. Pentru orice agent chimic pentru care se stabilește o valoare biologică limită cu caracter obligatoriu, statele membre stabilesc o valoare biologică limită națională, cu caracter obligatoriu, bazată pe valoarea limită a Comunității, dar fără să o depășească.

8. În cazul în care un stat membru introduce sau revizuieste o valoare limită națională de expunere profesională sau o valoare biologică limită pentru un agent chimic, informează Comisia și celelalte state membre despre acest lucru și despre datele științifice și tehnice relevante. Comisia ia măsuri în consecință.

9. Pe baza rapoartelor furnizate de statele membre potrivit art. 15, Comisia realizează o evaluare a modului în care statele membre au ținut cont de valorile limită de referință ale Comunității atunci când au stabilit valorile limită naționale de expunere profesională.

10. În conformitate cu art. 12 alin. (2), se stabilesc metode standardizate de măsurare și evaluare a concentrațiilor din aer la locul de muncă, în vederea stabilirii valorilor limită de expunere profesională.

SECȚIUNEA II

OBLIGAȚIILE ANGAJATORILOR

Articolul 4

Determinarea și evaluarea riscului implicat de agenții chimici periculoși

1. În îndeplinirea obligațiilor stabilite în art. 6 alin. (3) și 9 alin. (1) din Directiva 89/391/CEE, angajatorul stabilește mai întâi dacă la locul de muncă este prezent vreun agent chimic periculos. Dacă da, angajatorul evaluează riscul pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, care decurge din prezența agenților chimici respectivi, luând în considerare următoarele:

- proprietățile lor periculoase,
- informații cu privire la securitate și starea de sănătate, puse la dispoziție de către furnizor (de exemplu, fișa tehnică de securitate în conformitate cu prevederile Directivei 67/548/CEE sau ale Directivei 88/379/CEE),
- nivelul, tipul și durata expunerii,
- circumstanțele în care, la locul de muncă, sunt implicați acești agenți, inclusiv cantitatea,
- toate valorile limită de expunere profesională sau valorile biologice limită stabilite pe teritoriul respectivului stat membru,
- efectul măsurilor preventive luate sau care vor fi luate,
- concluziile care se pot trage din orice acțiune de supraveghere a stării de sănătate întreprinse deja, atunci când sunt disponibile.

Angajatorul obține informațiile suplimentare necesare pentru evaluarea riscului de la furnizor sau din orice altă sursă accesibilă. Dacă este cazul, aceste informații trebuie să conțină evaluarea specifică privind riscul pentru utilizatori, stabilit pe baza legislației comunitare cu privire la agenții chimici.

2. Angajatorul trebuie să se aplece în posesia unei evaluări a riscului în conformitate cu art. 9 din Directiva 89/391/CEE și să identifice măsurile luate potrivit art. 5 și 6 din prezenta directivă. Evaluarea riscului este fundamentată într-o formă adecvată în conformitate cu legislația și practica națională și poate include o justificare, de către angajator, a faptului că natura și amploarea riscurilor implicate de agenții chimici nu fac necesară o altă evaluare amănunțită a riscurilor. Evaluarea riscului va fi actualizată, mai ales dacă s-au produs schimbări semnificative din cauza cărora evaluarea ar fi depășită, sau atunci când rezultatele supravegherii stării de sănătate fac necesar acest lucru.

3. Unele activități în cadrul întreprinderii sau instituției, cum ar fi întreținerea, în legătură cu care se poate prevedea posibilitatea unei expuneri semnificative sau care pot produce efecte dăunătoare asupra securității și sănătății din alte motive, chiar după ce au fost luate toate măsurile tehnice, trebuie incluse în evaluarea de risc.

4. În cazul activităților care implică expunerea la mai mulți agenți chimici periculoși, riscul este evaluat pe baza riscului implicat de toți acești agenți chimici combinați.

5. În cazul unei activități noi care implică agenți chimici periculoși, lucrul începe numai după ce s-a realizat o evaluarea a riscului acelei activități și s-au aplicat măsurile preventive identificate ca necesare.

6. În conformitate cu art. 12 alin. (2), se elaborează indicații practice pentru determinarea și evaluarea riscului, precum și pentru revizuirea și corectarea lor, dacă este necesar.

Articolul 5

Principii generale pentru prevenirea riscurilor asociate cu agenții chimici periculoși și pentru aplicarea prezentei directive potrivit evaluării de risc

1. În îndeplinirea obligației sale de a asigura sănătatea și securitatea lucrătorilor în cadrul oricărei activități care implică agenți chimici periculoși, angajatorul ia măsurile preventive necesare, stabilite în art. 6 alin. (1) și (2) din Directiva 89/391/CEE și include măsurile stabilite în prezenta directivă.

2. Riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor la locul de muncă unde sunt prezenți agenți chimici periculoși sunt eliminate și reduse la minim prin:

- proiectarea și organizarea sistemelor de lucru la locul de muncă,
- asigurarea unui echipament corespunzător pentru lucrul cu agenți chimici și proceduri de întreținere care asigură sănătatea și securitatea lucrătorilor la locul de muncă,
- reducerea la minim a numărului de lucrători expuși sau care ar putea fi expuși,
- reducerea la minim a duratei și intensității expunerii,
- măsuri adecvate de igienă,
- reducerea cantității de agenți chimici prezenți la locul de muncă până la limita minimă necesară pentru tipul de muncă respectiv,
- metode de lucru adecvate, inclusiv măsuri pentru manipularea, depozitarea și transportul în condiții de siguranță, la locul de muncă, a agenților chimici periculoși și deșeurilor care conțin asemenea agenți.

În conformitate cu art. 12 alin. (2), se elaborează indicații practice pentru măsurile preventive în vederea reducerii riscului.

3. În cazul în care rezultatele evaluării menționate la art. 4 alin. (1) indică existența unui risc pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor, se aplică măsurile concrete de protecție, prevenire și supraveghere prevăzute în articolele 6, 7 și 10.

4. În cazul în care rezultatele evaluării riscului menționate la art. 4 alin. (1) arată că, datorită cantităților unui agent chimic periculos prezent la locul de muncă, există doar un risc redus pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, iar măsurile luate în conformitate cu alin. (1) și (2) din prezentul articol sunt suficiente pentru a diminua acel risc, dispozițiile art. 6, 7 și 10 nu se aplică.

Articolul 6

Măsuri specifice de protecție și prevenire

1. Angajatorul asigură eliminarea sau reducerea la minim a riscului pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor determinat la locul de muncă de existența unui agent chimic periculos.

2. În aplicarea alin. (1), se recurge de preferință la substituire, prin care angajatorul evită utilizarea unui agent chimic periculos, înlocuindu-l cu un agent sau proces chimic care, în condițiile utilizării, nu este periculos sau este mai puțin periculos pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, după caz.

Atunci când tipul activității nu permite eliminarea riscului prin substituire, ținând cont de activitatea și evaluarea riscului menționate în art. 4, angajatorul asigură reducerea la minim a riscului prin aplicarea măsurilor de protecție și prevenire, pe baza evaluării riscului în temeiul art. 4. În ordinea priorității, aceste măsuri includ:

(a) proiectarea unor procese de muncă și control tehnic adecvate și utilizarea de echipament și materiale potrivite astfel încât să se evite sau să se reducă la minim emiterea de agenți chimici periculoși care pot prezenta un risc pentru siguranța și sănătatea lucrătorilor la locul de muncă;

(b) aplicarea unor măsuri de protecție colectivă față de sursa riscului, cum ar fi ventilația adecvată și măsurile potrivite de organizare;

(c) dacă expunerea nu poate fi prevenită prin alte mijloace, se aplică măsuri de protecție individuală, inclusiv echipamentul personal de protecție.

Indicațiile practice pentru aplicarea măsurilor de protecție și prevenire în vederea reducerii riscului sunt elaborate potrivit art. 12 alin. (2).

3. Concomitent cu măsurile prevăzute în alin. (2) din prezentul articol, starea de sănătate este supravegheată conform art. 10, dacă natura riscului o cere.

4. Dacă nu demonstrează clar prin alte mijloace de evaluare că, în conformitate cu alin. (2), s-au luat măsuri adecvate de prevenire și protecție, angajatorul efectuează măsurările necesare ale agenților chimici care pot prezenta un risc pentru sănătatea lucrătorului la locul de muncă, în mod regulat și ori de câte ori se produce vreo schimbare în condițiile care pot afecta expunerea lucrătorilor la agenți chimici, în special cu privire la valorile limită de expunere profesională.

5. În îndeplinirea obligațiilor prevăzute sau decurgând pe cale de consecință din art. 4, angajatorul ține seama de rezultatele procedurilor prevăzute în alin. (4) din prezentul articol.

În orice caz, atunci când o valoare limită de expunere profesională stabilită efectiv pe teritoriul unui stat membru este depășită, angajatorul ia măsuri imediat, ținând cont de natura acelei limite, pentru a remedia situația prin aplicarea măsurilor preventive și de protecție.

6. Pe baza evaluării generale și a principiilor generale pentru prevenirea riscurilor prevăzute în art. 4 și 5, angajatorul ia măsuri tehnice și/sau organizatorice potrivite cu natura operațiunii, inclusiv depozitarea, manipularea și separarea agenților chimici incompatibili, asigurând protecția lucrătorilor împotriva riscurilor care decurg din proprietățile fizico-chimice ale agenților chimici. În mod deosebit, angajatorul ia măsuri, în ordinea priorității, pentru :

(a) a preveni prezența la locul de muncă a concentrațiilor periculoase ale substanțelor inflamabile sau a cantităților periculoase de substanțe chimice instabile sau, în cazul în care natura muncii nu permite aceasta,

(b) a evita prezența surselor de aprindere care pot da naștere unor incendii și explozii, sau a condițiilor nefavorabile care pot determina substanțele chimice instabile sau amestecurile de substanțe să genereze efecte fizice dăunătoare și

(c) a diminua efectele negative pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor în caz de incendiu sau explozie din cauza aprinderii substanțelor inflamabile sau efectele fizice dăunătoare care decurg din prezența substanțelor chimice instabile sau a amestecurilor de substanțe.

Echipamentul de lucru și sistemele de protecție asigurate de angajator pentru protecția lucrătorilor trebuie să fie conforme cu prevederile comunitare relevante cu privire la proiectare, producție și livrare având în vedere asigurarea sănătății și securității. Măsurile tehnice și/sau organizatorice luate de angajator trebuie să țină seama de și să fie conforme cu clasificarea categoriilor de echipament prevăzută în anexa I la Directiva Parlamentului European și a Consiliului 94/9/CE din 23 martie 1994 privind armonizarea legislației statelor membre în ceea ce privește echipamentul și sistemele de protecție utilizate într-o atmosferă cu potențial de explozie.¹

Angajatorul ia măsuri pentru a asigura un control adecvat al instalațiilor, echipamentelor și mașinilor sau pentru a pune la dispoziție echipamentul de eliminare a exploziilor sau de reducere a presiunii care ar putea genera o explozie.

Articolul 7

Măsuri aplicabile în cazul producerii de accidente, incidente sau urgențe

1. În vederea protejării securității și sănătății lucrătorilor împotriva accidentelor, incidentelor și urgențelor legate de prezența unor agenți chimici periculoși la locul de muncă, fără a aduce atingere obligațiilor prevăzute în art. 8 din Directiva 89/391/CEE, angajatorul stabilește măsuri (planuri de acțiune) care pot fi aplicate atunci când se produce un asemenea eveniment, astfel încât să se acționeze corect. Aceste aranjamente trebuie să includă orice exerciții de protecție adecvate, care vor fi efectuate la intervale regulate, precum și asigurarea mijloacelor adecvate de prim ajutor.

2. În cazul în care are loc unul dintre evenimentele prevăzute la alin. (1), angajatorul ia imediat măsuri pentru a reduce efectele evenimentului și a informa lucrătorii interesați.

Pentru a aduce situația la normal:

- angajatorul ia măsurile necesare pentru remedierea situației cât mai rapid posibil,

¹ JO L 100, 19.04.1994, p. 1.

- se va permite să lucreze în zona afectată numai lucrătorilor care sunt indispensabili pentru efectuarea reparațiilor și a altor operațiuni necesare.

3. Lucrătorilor cărora li se permite să lucreze în zona afectată li se asigură îmbrăcăminte de protecție potrivită, echipament personal de protecție, echipament special de securitate și instalațiile pe care trebuie să le utilizeze, atât timp cât situația se menține; această situație nu trebuie să devină permanentă.

Persoanelor neprotejate nu li se permite să rămână în zona afectată.

4. Fără a aduce atingere art. 8 din Directiva 89/391/CEE, angajatorul ia măsurile necesare pentru a asigura sistemul de avertizare și alte sisteme de comunicare necesare pentru a semnala existența unui risc crescut pentru securitate și sănătate, pentru a permite o reacție adecvată și pentru a întreprinde imediat acțiuni de remediere, precum și operațiuni de asistență, evacuare și salvare, dacă este nevoie.

5. Angajatorul asigură disponibilitatea informațiilor cu privire la măsurile aplicabile în caz de urgență, care implică agenți chimici periculoși. Serviciile interne și externe competente în caz de accident și urgență au acces la aceste informații. Acestea includ:

- notificarea prealabilă a pericolelor legate de activitatea profesională, măsurile de identificare a pericolelor, măsurile de precauție și metodele prin care serviciile de urgență să își poată pregăti propriile acțiuni și măsuri de precauție; și

- toate informațiile disponibile cu privire la pericolele concrete care apar sau pot apărea atunci când se produce un accident sau o situație de urgență, inclusiv informații despre măsurile pregătite în baza prezentului articol.

Articolul 8

Informarea și instruirea lucrătorilor

1. Fără a se aduce atingere art. 10 și 12 din Directiva 89/391/CEE, angajatorul se asigură că lucrătorilor sau reprezentanților acestora li se furnizează:

- datele obținute în baza art. 4 din prezenta directivă și informații suplimentare, ori de câte ori schimbări majore la locul de muncă determină o modificare a acestor date,

- informații despre agenții chimici periculoși prezenți la locul de muncă, cum ar fi denumirea acestor agenți, riscurile pentru securitate și sănătate, valorile limită de expunere profesională și alte elemente prevăzute de lege,

- instruire și informare privind precauțiile necesare și acțiunile ce trebuie întreprinse pentru a se proteja pe ei înșiși și pe alți lucrători la locul de muncă,

- acces la fișa tehnică de securitate, asigurat de către furnizor în conformitate cu art. 10 din Directiva 88/379/CEE și art. 27 din Directiva 92/32/CEE;⁽¹⁾

și că informația este:

⁽¹⁾ JO L 154, 05.06.1992, p. 1.

- furnizată într-un mod potrivit cu rezultatul evaluării de risc pe baza art. 4 din prezenta directivă. Acesta poate merge de la comunicare orală până la instruirea individuală și exerciții sprijinite de informații scrise, în funcție de natura și gradul de risc indicate de evaluarea cerută de articolul menționat,

- adusă la zi astfel încât să țină cont de modificarea condițiilor.

2. În cazul în care containerele și conductele pentru agenți chimici periculoși folosiți la locul de muncă nu sunt marcate în conformitate cu legislația comunitară privind etichetarea agenților chimici și semnalizarea de securitate la locul de muncă, angajatorul, fără a aduce atingere derogărilor prevăzute în legislația menționată, ia măsuri astfel încât conținutul containerelor și conductelor, precum și natura acestui conținut, să poată fi identificate clar.

3. Statele membre pot lua măsurile necesare pentru ca angajatorii să poată obține la cerere, de preferință de la producător sau furnizor, toate informațiile despre agenții chimici periculoși necesare pentru aplicarea art. 4 alin. (1) din prezenta directivă, în măsura în care Directivele 67/548/CEE și 88/379/CEE nu prevăd obligația de a asigura informații.

SECȚIUNEA III

DISPOZIȚII DIVERSE

Articolul 9 Interdicții

1. Pentru a preveni expunerea lucrătorilor la riscurile pe care le pot prezenta pentru sănătate anumiți agenți chimici și/sau anumite activități care implică agenți chimici, producerea și utilizarea la locul de muncă a agenților chimici și a activităților prevăzute în anexa III sunt interzise în măsura specificată în anexa respectivă.

2. Statele membre pot permite derogări de la cerințele alin. (1) în următoarele situații:

- pentru scopul exclusiv al cercetării științifice și testării, inclusiv al analizării,

- pentru activitățile menite să elimine agenții chimici care sunt prezenți sub formă de produse secundare sau deșeuri,

- pentru producerea agenților chimici specificați în alin. (1) pentru a fi folosiți ca produse intermediare și pentru utilizarea lor în acest mod.

Expunerea lucrătorilor la agenții chimici prevăzuți în alin. (1) trebuie să fie prevenită, în special prin măsuri care prevăd că producerea și cea mai rapidă utilizare a acestor agenți chimici ca produse intermediare trebuie să aibă loc într-un sistem închis unic, din care agenții chimici respectivi pot fi scoși numai în măsura în care acest lucru este necesar pentru monitorizarea procesului sau întreținerea sistemului.

Statele membre pot să prevadă sisteme de autorizare individuală.

3. Când se permit derogări în temeiul alin. (2), autoritatea competentă cere angajatorului să prezinte următoarele date:

- motivul pentru care se solicită derogarea,

- cantitatea de agent chimic care va fi folosită anual,
- activitățile și/sau reacțiile sau procesele implicate,
- numărul lucrătorilor care pot fi implicați,
- măsurile de precauție prevăzute pentru a se proteja securitatea și sănătatea lucrătorilor implicați,
- măsurile tehnice și organizatorice luate pentru a preveni expunerea lucrătorilor.

4. Consiliul, în conformitate cu procedura prevăzută la art. 118a din Tratat, poate modifica lista interdicțiilor de la alin. (1) din prezentul articol, pentru a include și alți agenți chimici sau alte activități.

Articolul 10 Supravegherea stării de sănătate

1. Fără a aduce atingere art. 14 din Directiva 89/391/CEE, statele membre introduc măsuri pentru realizarea supravegherii adecvate a stării de sănătate a lucrătorilor pentru care rezultatele evaluării prevăzute în art. 4 din prezenta directivă indică un risc. Aceste măsuri, inclusiv cerințele specificate pentru înregistrarea stării de sănătate și a expunerii și pentru disponibilitatea registrelor respective, sunt introduse în conformitate cu legislația și/sau practica națională.

Supravegherea stării de sănătate, de ale cărei rezultate se va ține seama la aplicarea măsurilor preventive la respectivul loc de muncă, se va efectua acolo unde:

- expunerea lucrătorului la agentul chimic periculos este de așa natură încât se poate stabili o legătură între o boală identificabilă sau un efect negativ asupra sănătății și expunere și
- există posibilitatea ca boala sau efectul să apară în condițiile specifice de la locul de muncă al lucrătorului și
- tehnica de investigare prezintă un risc scăzut pentru lucrători.

În plus, trebuie să existe tehnici adecvate de detectare a semnelor bolii sau efectului negativ.

Atunci când este stabilită o valoare biologică limită obligatorie așa cum prevede anexa II, supravegherea stării de sănătate este o cerință obligatorie în cazul desfășurării unei activități cu respectivul agent chimic periculos, potrivit metodelor din anexa respectivă. Lucrătorii trebuie să fie informați în legătură cu această cerință înainte de a li se atribui sarcina care implică riscul de expunere la agentul chimic periculos indicat.

2. Statele membre vor stabili măsuri pentru a se ține permanent evidența actualizată a fiecărui lucrător a cărui stare de sănătate este supravegheată potrivit cerințelor alin. (1).

3. Registrele cu privire la starea de sănătate și expunere trebuie să conțină un rezumat al rezultatelor supravegherii stării de sănătate și al tuturor datelor reprezentative obținute prin monitorizarea expunerii persoanei respective. Monitorizarea biologică și cerințele conexe pot face parte din supravegherea stării de sănătate.

Registrele cu privire la starea de sănătate și expunere trebuie ținute într-o formă corespunzătoare care să permită consultarea lor ulterioară, respectându-se cerința confidențialității.

Copii ale registrelor sunt furnizate, la cerere, autorității competente. Lucrătorul are acces, la cerere, la registrele de sănătate și expunere care îl privesc personal.

În cazul în care o întreprindere își încetează activitatea, registrele de sănătate și expunere sunt puse la dispoziția autorității competente.

4. Dacă, în urma supravegherii stării de sănătate:

- se constată că un lucrător suferă de o boală identificabilă sau de pe urma unui efect negativ asupra sănătății, pe care un medic sau un specialist în medicina muncii îl consideră rezultatul expunerii la un agent chimic periculos la locul de muncă, sau

- se constată că a fost depășită o valoare biologică limită cu caracter obligatoriu,

lucrătorul este informat de către medic sau altă persoană cu calificarea necesară în legătură cu rezultatul care îl privește personal, furnizându-i-se și informații și sfaturi cu privire la orice acțiune de supraveghere a stării de sănătate care trebuie să i se aplice după încetarea expunerii, iar

angajatorul:

- revizuieste evaluarea riscului efectuată în baza art. 4 alin. (1),

- revizuieste măsurile luate pentru eliminarea sau reducerea riscului conform art. 5 și 6,

- ține seama de sfaturile specialistului în medicina muncii, ale altei persoane cu calificarea necesară sau ale autorității competente, în aplicarea tuturor măsurilor necesare pentru a elimina sau reduce riscul conform art. 6, inclusiv de posibilitatea de a-i atribui lucrătorului respectiv o muncă în care nu există riscul expunerii în continuare și

- asigură continuarea supravegherii stării de sănătate și evaluarea sănătății oricărui alt lucrător care a fost expus în același mod. În astfel de cazuri, medicul competent sau specialistul în medicina muncii sau autoritatea competentă pot propune ca persoanele expuse să fie supuse unui examen medical.

Articolul 11

Consultarea și participarea lucrătorilor

Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora au loc potrivit art. 11 din Directiva 89/391/CEE privind problemele abordate de prezenta directivă, inclusiv anexele sale.

Articolul 12

Adaptarea anexelor, pregătirea și adoptarea indicațiilor tehnice

1. Modificările de natură strict tehnică ale anexelor în conformitate cu:

- adoptarea directivelor în domeniul armonizării tehnice și standardizării cu privire la agenții chimici și/sau

- progresul tehnic, modificări ale standardelor sau specificațiilor internaționale și noi descoperiri cu privire la agenții chimici,

se adoptă potrivit procedurii prevăzute în art. 17 din Directiva 89/391/CEE.

2. Comisia elaborează indicații practice care nu sunt obligatorii. Aceste indicații se referă la subiectele abordate în articolele 3, 4, 5 și 6 și în anexa II, secțiunea 1.

Comisia se consultă mai întâi cu Comitetul consultativ pentru securitate, igienă și protecția sănătății la locul de muncă în conformitate cu Decizia 74/325/CEE.

În contextul aplicării prezentei directive, statele membre țin seama pe cât posibil de aceste indicații în elaborarea politicilor lor naționale de protecție a sănătății și securității lucrătorilor.

Articolul 13

Abrogarea și modificarea directivelor anterioare

1. Directivele 80/1107/CEE, 82/605/CEE și 88/364/CEE se abrogă la data prevăzută în art. 14 alin. (1).

2. Directiva Consiliului 83/477/CEE din 19 septembrie 1983 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la azbest la locul de muncă (a doua directivă specială în sensul art. 8 din Directiva 80/1107/CEE),⁽¹⁾ se modifică după cum urmează:

(a) la art. 1 alin. (1) prima teză, se elimină următoarele cuvinte:

„care este a doua directivă specială în sensul art. 8 din Directiva 80/1107/CEE;”

(b) art. 9 alin. (2) se înlocuiește cu următoarele:

„2. Modificările necesare pentru adaptarea anexelor prezentei directive în funcție de progresul tehnic se adoptă în conformitate cu procedura prevăzută la art. 17 din Directiva Consiliului 89/391/CEE din 12 iunie 1989 privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă(*).

(*) JO L 183, 29.06.1989, p. 1;”

(c) la al doilea paragraf al art. 15 alin. (1), cuvintele „potrivit procedurii prevăzute la art. 10 din Directiva 80/1107/CEE” se înlocuiesc cu:

„potrivit procedurii prevăzute la art. 17 din Directiva 89/391/CEE.”

3. Directiva Consiliului 86/188/CEE din 12 mai 1986 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la zgomot la locul de muncă⁽²⁾ se modifică după cum urmează:

(a) la art. 1 alin. (1), se elimină următoarele cuvinte:

⁽¹⁾ JO L 263, 24.09.1983, p. 25. Directivă modificată de Directiva 91/382/CEE (JO L 206, 29.07.1991, p. 16).

⁽²⁾ JO L 137, 24.05.1986, p. 28.

„care este a treia directivă specială în sensul Directivei 80/1107/CEE”;

(b) la art. 12 alin. (2), al doilea paragraf se înlocuiește cu următoarele:

„Anexele I și II se adaptează în funcție de progresul tehnic conform procedurii prevăzute în art. 17 din Directiva Consiliului 89/391/CEE din 12 iunie 1989 privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă (*).

(*) JO L 183, 29.06.1989, p. 1.”

4. Orice altă referire, în contextul Directivei 83/477/CEE și al Directivei 86/188/CEE, la Directiva 80/1107/CEE este caducă începând cu data abrogării directivei respective.

5. Directivele 91/322/CEE și 96/94/CE rămân în vigoare.

SECȚIUNEA IV

Dispoziții finale

Articolul 14

1. Statele membre asigură aplicarea legilor, reglementărilor și dispozițiilor administrative necesare pentru respectarea prezentei directive nu mai târziu de 5 mai 2001. Ele informează imediat Comisia în această privință.

În momentul adoptării de către statele membre, aceste măsuri trebuie să conțină o referire la prezenta directivă sau să fie însoțite de o astfel de referire cu ocazia publicării lor oficiale. Metodele prin care se face o astfel de referire sunt hotărâte de către statele membre.

2. Statele membre aduc la cunoștința Comisiei textele dispozițiilor de drept intern, deja adoptate sau în curs de adoptare în domeniul reglementat de prezenta directivă.

Articolul 15

Statele membre informează Comisia la fiecare cinci ani în legătură cu punerea în practică a prezentei directive, indicând punctele de vedere ale angajatorilor și ale lucrătorilor.

Comisia informează Parlamentul European, Consiliul și Comitetul Economic și Social.

Articolul 16

Prezenta directivă intră în vigoare la douăzeci de zile după publicarea ei în *Jurnalul Oficial al Comunităților Europene*.

Articolul 17

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

Adoptată la Luxemburg, 7 aprilie 1998.

Pentru Consiliu

ANEXA I

**LISTA VALORILOR LIMITĂ OBLIGATORII PRIVIND EXPUNEREA
PROFESIONALĂ**

Denumirea agentului	Nr. EINECS ⁽¹⁾	Nr. CAS ⁽²⁾	Valoare limită admisă de expunere profesională 8 h ⁽³⁾		Valoare limită admisă de expunere profesională Termen scurt ⁽⁴⁾	
			mg/m ³⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	mg/m ³	ppm
Plumb anorganic și compușii săi			0,15			

ANEXA II

**VALORI BIOLOGICE LIMITĂ OBLIGATORII ȘI MĂSURI DE SUPRAVEGHERE
A STĂRII DE SĂNĂTATE**

1. Plumbul și compușii săi ionici

1.1. Monitorizarea biologică trebuie să includă măsurarea nivelului de plumb din sânge (PbB) pe baza spectrometriei de absorbție sau a unei metode care duce la rezultate echivalente. Valoarea biologică limită cu caracter obligatoriu este:

70μg Pb/100 ml sânge

1.2. Supravegherea medicală este efectuată dacă:

- expunerea implică o concentrație de plumb în aer mai mare de 0,075 mg/m³, calculat ca medie ponderată în funcție de timp pentru o perioadă de 40 de ore pe săptămână, sau
- un nivel al plumbului în sânge de peste 40μg Pb/100 ml sânge este constatat la lucrători.

1.3. Indicațiile practice pentru monitorizarea biologică și supravegherea medicală trebuie să fie elaborate conform art. 12 alin. (2). Acestea trebuie să includă recomandări cu privire la indicatorii biologici (de exemplu, ALAU, ZPP, ALAD) și strategii de monitorizare biologică.

ANEXA III

⁽¹⁾ EINECS: Inventarul European al Substanțelor Chimice Existente pe Piață

⁽²⁾ CAS: Serviciul Rezumate Publicații din Chimie

⁽³⁾ Măsurată sau calculată în raport cu o perioadă de referință de opt ore, media ponderată în funcție de timp.

⁽⁴⁾ O valoare limită peste care expunerea nu trebuie să aibă loc și care este legată de o perioadă de 15 minute, dacă nu se specifică altfel.

⁽⁵⁾ mg/m³ – miligrame per metru cub de aer la 20° C și 101,3 kPa.

⁽⁶⁾ ppm – părți per milion după volum în aer (ml/m³).

INTERDICȚII

Se interzice producerea sau utilizarea la locul de muncă a agenților chimici și activităților care implică agenții chimici prezentați mai jos. Interdicția nu se aplică dacă agentul chimic este prezent în alt agent chimic sau ca element al unui deșeu, cu condiția ca și concentrația sa să fie mai mică decât limita specificată.

(a) Agenți chimici

Nr. EINECS ⁽¹⁾	Nr.CAS ⁽²⁾	Denumirea agentului	Concentrația limită pentru derogare
202-080-4	91-59-8	2-naftilamină și sărurile sale	0,1 % w/w
202-177-1	92-67-1	4-aminodifenil și sărurile sale	0,1 % w/w
202-199-1	92-87-5	Benzidină și sărurile sale	0,1 % w/w
202-204-7	92-93-3	4-nitrodifenil	0,1 % w/w

(b) Activități profesionale

Nici una.

⁽¹⁾ EINECS: Inventarul European al Substanțelor Chimice Existente pe Piață.

⁽²⁾ CAS: Serviciul Rezumate Publicații din Chimie.