

**MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI, PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
PROTECȚIA MUNCII “ALEXANDRU DARABONT” București**

**GHID
DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA
PRIVIND UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR DE
MUNCĂ**

- Ghid de aplicare a prevederilor Hotărârii Guvernului nr.1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă -

- 2013-

Proiect de cercetare dezvoltare inclus în Planul Sectorial de Cercetare – Dezvoltare al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice, pentru perioada 2009 – 2012, Programul Sectorial ”Securitate și Sănătate în Muncă”

Acest document a fost elaborat de către Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” în cadrul proiectului de cercetare dezvoltare: **”STUDIU PRIVIND STABILIREA MĂSURILOR DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ NECESARE IMPLEMENTĂRII LEGISLAȚIEI NAȚIONALE, CARE TRANSPUNE DIRECTIVELE EUROPENE DIN DOMENIUL “POLITICI SOCIALE ȘI OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ”**, inclus în Planul Sectorial de Cercetare – Dezvoltare al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice, pentru perioada 2009 – 2012, Programul Sectorial ”Securitate și Sănătate în Muncă”.

Documentul a fost aprobat de către Comisia de avizare din cadrul INCDPM.

Întreaga responsabilitate privind conținutul prezentului document revine INCDPM și autorilor.

În cazul în care cititorii vor semnală erori, INCDPM va acționa într-un timp rezonabil pentru remedierea lor.

Volumul a fost elaborat de un colectiv de cercetători din cadrul Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” (INCDPM) – București format din:

Dr.ing.Anca Antonov
Dr.ing.Georgeta Buică
Ing.Constantin Beiu

Coordonatorul proiectului: Dr. ing. Anca Antonov

Director program: Dr. ing. Ionel Iorga

© Conținutul acestui material este supus drepturilor de proprietate industrială și intelectuală, exploatare și diseminare de către autor - INCDPM „Alexandru Darabont” București.

Multiplicarea (prin fotocopiere, mijloace electronice etc) acestui material este interzisă.

CUPRINS

I. INTRODUCERE	4
II. REGLEMENTĂRI privind utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă	6
III. DEZVOLTARE ȘI COMENTARII ASUPRA Hotărârii de Guvern nr. 1146/2006	8
IV. BUNE PRACTICI	121
V. SURSE DE INFORMARE	122

I. Introducere

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Protectia Muncii „Alexandru Darabont” Bucuresti, în conformitate cu prevederile art.49 din din Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, **„asigură fundamentarea științifică a măsurilor de îmbunătățire a activității de securitate și sănătate în muncă și promovează politica stabilită pentru acest domeniu de MMFPS”**.

În acest sens, prin realizarea proiectului de cercetare dezvoltare: **„STUDIUL PRIVIND STABILIREA MASURILOR DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCA NECESARE IMPLEMENTĂRII LEGISLAȚIEI NAȚIONALE, CARE TRANSPUNE DIRECTIVELE EUROPENE DIN DOMENIUL “POLITICI SOCIALE ȘI OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ”**, în cadrul Planului Sectorial de Cercetare – Dezvoltare, pentru perioada 2009 – 2012 al Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale, s-a asigurat dezvoltarea conținutului informativ al ghidului de aplicare a Hotărârii Guvernului nr.1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Acest ghid este un instrument util pentru angajatorii care desfășoară activități în sectoarele economiei naționale, în scopul asigurării sprijinului necesar respectării regulilor de securitate și sănătate în muncă în toate etapele de realizare a activităților respective, în vederea implementării cerințelor minime de securitate și sănătate necesare pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă, precum și pentru îmbunătățirea, în special, a mediului de muncă, în vederea garantării unui nivel mai bun de protecție a sănătății și a securității acestora.

Ghidul de aplicare a Hotărârii Guvernului nr.1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă se numește, în continuare, „ghid de bune practici”.

Ghidul de bune practici este un document de referință, cu aplicare voluntară, fiind destinat informării asupra pericolelor și furnizării de sfaturi practice pentru prevenirea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională a lucrătorilor expuși în condițiile utilizării la locul de muncă a acestor echipamente.

Ghidul de bune practici se adresează specialiștilor implicați în asigurarea măsurilor de prevenire și protecție necesare eliminării sau diminuării factorilor de risc de accidentare sau de îmbolnăvire profesională, respectiv inspectorilor de muncă, angajatorilor, medicilor de medicina muncii, membrilor Comitetelor de securitate și sănătate în muncă, persoanelor cu atribuții în domeniul prevenirii și protecției.

Obiectivul ghidului este acela de a-i ajuta pe cei enumerați mai sus cu privire la evaluarea riscurilor și la alegerea măsurilor de protecție adecvate pentru protecția sănătății lucrătorilor și garantarea securității lor la locul de muncă recomandând măsuri pentru prevenire și protecție împotriva riscurilor profesionale generate în condițiile utilizării de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Scopul elaborării ghidului este acela de a crea o structură de bază de coduri de bune practici specifice în acest domeniu.

Ghidul conține elemente de importanță majoră la nivelul unităților economice, în domeniul sus menționat în cadrul cărora trebuie să se acționeze prin practici sigure care să garanteze un nivel de securitate cât mai ridicat și un mediu de muncă sigur și sănătos pentru lucrători, astfel încât să se asigure reducerea și chiar anularea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la care aceștia pot să fie expuși.

De asemenea, ghidul de bune practici este util organismelor de control în domeniul securității și sănătății în muncă-Inspekția muncii și inspectoratele teritoriale de muncă-, precum și organizații de prevenire și protecție și respectiv organismelor de evaluare a conformității competente, întrucât detaliază măsurile necesare pentru asigurarea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă în toate fazele activităților economice, cu efect de protecție a vieții, securității și sănătății în muncă a lucrătorilor, precum și a tuturor persoanelor care se găsesc în mediul de muncă.

Ghidul de bune practici este util angajatorilor, serviciilor de prevenire și protecție, lucrătorilor desemnați din toate sectoarele de activitate ale economiei naționale, care folosesc echipamente de muncă.

În beneficiul angajatorilor, a serviciilor de prevenire și protecție, lucrătorilor desemnați, precum și a organismelor de control în domeniul securității și sănătății în muncă, respectiv a organismelor de evaluare a conformității respectarea ghidului de bune practici asigură diminuarea costurilor non-calității, realizarea unui nivel ridicat de securitate și sănătate în muncă pentru lucrători și un mediu de muncă sigur și sănătos.

Prezentul document conține comentarii referitoare la conținutul juridic și dispozițiile tehnice și de securitate generale aplicabile echipamentelor de muncă.

Acest ghid de bune practici prevede, pentru angajatori și persoanele responsabile, recomandări care să faciliteze interpretarea și aplicarea Hotărârii Guvernului nr.1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă, în special în ceea ce privește evaluarea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor implicați și măsurile preventive aplicabile.

II. Reglementări

II.1 Reglementări europene

Principalul act normativ care reglementează domeniul securității și sănătății în muncă pentru protejarea lucrătorilor împotriva riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională în Uniunea Europeană este Directiva cadru 89/391/CEE privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă.

Principiul de bază al directivei este prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale, ceea ce implică evaluarea, de către angajator, a riscurilor profesionale și impune acestuia obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în toate aspectele legate de muncă.

Directiva 89/391/CEE reprezintă cadrul legislativ și juridic, bază pentru adoptarea directivelor speciale, în sensul articolului 16 alineatul (1), care stabilesc cerințele minime de sănătate și securitate pentru lucrători în cazul utilizării echipamentelor de muncă:

- Directiva 89/655/CEE privind cerințele minime de sănătate și securitate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă, cu completările și modificările ulterioare, fiind republicată în text consolidat prin Directiva 2009/104/CE.

În contextul implementării Directivei 89/655/CEE, cu completările și modificările ulterioare, trebuie să se țină cont și de prevederile următoarelor directive:

- Directiva 92/57/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate care se aplică pe șantierele temporare și mobile;
- Directiva 89/654/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
- Directiva 89/656/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Directiva 2003/10/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenți fizici (zgomot);
- Directiva 2002/44/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenți fizici (vibrații);
- Directiva 2004/40/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenții fizici (câmpuri electromagnetice);
- Directiva 90/269/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a încărcăturilor care prezintă riscuri pentru lucrători și în special de producere a unor afecțiuni dorso-lombare;
- Directiva 92/58/CEE privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și sănătate la locul de muncă;

Pe lângă aceste directive trebuie țină cont de principiile de integrare a securității la proiectarea și fabricarea echipamentelor de muncă reglementate de:

- Directiva 2006/42/CE privind mașinile și de modificare a directivei 95/16/CE;

- Directiva 2006/95/CE privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune;
- Directiva 2004/108/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică și de abrogare a Directivei 89/336/CEE;
- Directiva 89/686/CEE privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentul individual de protecție;
- Directiva 2000/14/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior, fiind republicată în text consolidat prin Directiva 2005/88/CE;

II.2 Reglementări naționale

În România, legislația de securitate și sănătate în muncă aplicabilă domeniilor de activitate din economia națională transpune Directivele Uniunii Europene din domeniul securității și sănătății în muncă.

Cadrul legislativ național cuprinde:

- Legea securității și sănătății în muncă nr.319/2006, cu modificările ulterioare;
- Normele metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr.1425/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârile Guvernului referitoare la cerințele minime de securitate și sănătate în muncă.

Legea securității și sănătății în muncă nr.319/2006, cu modificările ulterioare, stabilește cadrul organizatoric general al securității și sănătății în muncă în România, reiterează principiile generale de prevenire din Directiva cadru 89/391/CEE, stabilește obligațiile angajatorilor privind protecția lucrătorilor, drepturile și obligațiile lucrătorilor, stimulente și sancțiuni în domeniu. De asemenea, prin lege, se stabilesc instituțiile implicate în sistemul de securitate și sănătate în muncă și atribuțiile acestora.

Astfel, Legea definește echipamentul de muncă, stabilește obligația angajatorului de a asigura utilizarea la locul de muncă a unor echipamente de muncă sigure, obligațiile lucrătorilor și sancțiunile prevăzute în cazul unor abateri.

Legea nr. 319/2006, Art. 7. - (1) În cadrul responsabilităților sale, angajatorul are obligația să ia măsurile necesare pentru:

...

d) adaptarea muncii la om, în special în ceea ce privește proiectarea posturilor de muncă, alegerea echipamentelor de muncă, a metodelor de muncă și de producție, în vederea reducerii monotoniei muncii, a muncii cu ritm predeterminat și a diminuării efectelor acestora asupra sănătății;

Legea nr. 319/2006, Art. 7, alin (4) Fără a aduce atingere altor prevederi ale prezentei legi, ținând seama de natura activităților din întreprindere și/sau unitate, angajatorul are obligația:

a) să evalueze riscurile pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, inclusiv la alegerea echipamentelor de muncă, a substanțelor sau preparatelor chimice utilizate și la amenajarea locurilor de muncă;

.....

d) să asigure ca planificarea și introducerea de noi tehnologii să facă obiectul consultărilor cu lucrătorii și/sau reprezentanții acestora în ceea ce privește consecințele asupra securității și sănătății lucrătorilor, determinate de alegerea echipamentelor, de condițiile și mediul de muncă;

Angajatorul trebuie să aibă în vedere la evaluarea riscurilor pentru posturile de lucru din unitatea sa și condițiile speciale care se impun la luarea măsurilor de securitate și sănătate în cazul grupurilor sensibile la riscuri specifice.

Legea nr. 319/2006, Art. 12. - (1) Angajatorul are următoarele obligații:

a) să realizeze și să fie în posesia unei evaluări a riscurilor pentru securitatea și sănătatea în muncă, inclusiv pentru acele grupuri sensibile la riscuri specifice;

Angajatorii au obligația de a asigura la locul de muncă echipamente de muncă sigure pentru lucrători.

Legea nr. 319/2006, Art. 13. - În vederea asigurării condițiilor de securitate și sănătate în muncă și pentru prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale, angajatorii au următoarele obligații:

....

l) să asigure funcționarea permanentă și corectă a sistemelor și dispozitivelor de protecție, a aparaturii de măsură și control, precum și a instalațiilor de captare, reținere și neutralizare a substanțelor nocive degajate în desfășurarea proceselor tehnologice;

.....

q) să asigure echipamente de muncă fără pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;

Hotărârea Guvernului nr.1425/2006 pentru aprobarea prevederilor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare, explicitează modul de aplicare a legii la nivelul unităților economice. De asemenea, Normele metodologice precizează în detaliu **obligațiile angajatorilor privind activitatea de prevenire și protecție la nivelul unității.**

Următoarele **reglementări prevăd** cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă:

Tabel nr.1

Nr. crt.	Hotărâre de Guvern	Directiva	Monitorul Oficial
Act normativ de bază			
1.	Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă	89/655/CEE 95/63/CE 2001/45/CE 2009/104/CE ¹	815/03.10.2006
Acte normative complementare			
1.	Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporare sau mobile	92/57/CEE	252/21.03.2006
2.	Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă	89/654/CEE	739/30.08.2012
3.	Hotărârea Guvernului nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă	89/656/CEE	722/23.08.2006
4.	Hotărârea Guvernului nr.493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot	2003/10/CE	380/03.05.2006
5.	Hotărârea Guvernului nr.1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații	2002/44/CE	81/30.01.2006
6.	Hotărârea Guvernului nr.1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de expunerea la câmpuri electromagnetice	2004/40/CE	769/11.09.2006
7.	Hotărârea Guvernului nr.510/2010 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiațiile optice artificiale	2006/25/CE	427/25.06.2010

¹ Directiva 2009/104/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă, **reprezintă forma consolidată a textelor normative anterioare;**

8.	Hotărârea Guvernului nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare	90/269/CEE	713/21.08.2006
9.	Hotărârea Guvernului nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă	92/58/CEE	683/09.08.2006

Pentru echipamentele de muncă utilizate în sectoarele economiei naționale trebuie să se garanteze îndeplinirea, încă din faza de proiectare și fabricație, a cerințelor esențiale de securitate și sănătate prevăzute de legislația europeană și națională.

Legislație română conține prevederi referitoare la asigurarea, înainte de introducerea pe piață, a cerințelor privind proiectarea, fabricarea, utilizarea, reglarea și întreținerea echipamentelor de muncă.

Aceasta prevede cerințe esențiale de securitate și sănătate care trebuie să fie îndeplinite de echipamentele de muncă, în scopul eliminării oricărui risc pe toată durata de viață previzibilă a acestora, inclusiv în fazele de transport, montare, demontare, dezmembrare și casare.

Cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru riscuri specifice trebuie să fie luate în considerare la proiectarea și fabricarea echipamentelor de muncă, din a căror categorie principală fac parte mașinile.

Înainte să fie puse în funcțiune la locurile de muncă echipamentele de muncă, utilizate în activitățile economice la nivelul angajatorilor, trebuie să ateste îndeplinirea următoarelor reglementări:

Tabel nr.2

Nr. crt.	Hotărâre de Guvern	Directiva	Monitorul Oficial
1.	Hotărârea Guvernului nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor	2006/42/CE	674/30.09.2008
2.	Hotărârea Guvernului nr.457/R1/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune	2006/95/CE ²	402/15.06.2007
3.	Hotărârea Guvernului nr.982/2007 privind compatibilitatea electromagnetică	2004/108/CE ³	

² Directiva 2006/95/CE privind echipamentul electric destinat utilizării în anumite limite de tensiuni a înlocuit Directiva 73/23/CEE, adoptată în legislația națională prin HG nr.457/2003;

³ Directiva 2004/108/CE privind compatibilitatea electromagnetică a înlocuit Directiva 89/336/CEE, adoptată în legislația națională prin HG nr.497/2003;

4.	Hotărârea Guvernului nr.1756/2007 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor	2000/14/CE 2005/88/CE	48/22.01.2007
Acte normative complementare			
1.	Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă	89/655/CEE 95/63/CE 2001/45/CE 2009/104/CE ⁴	815/03.10.2006
2.	Hotărârea Guvernului nr.115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață	89/686/CEE 93/68/CEE 93/95/CEE 96/98/CEE	166/26.02.2004
3.	Legea nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor	2001/95/CE ⁵	565/25.06.2004

III. Dezvoltare și comentarii asupra Hotărârii Guvernului nr.1146/30.08.2006

CAPITOLUL I

Dispoziții generale

Art. 1. - (1) Prezenta hotărâre stabilește cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor care utilizează la locul de muncă echipamente de muncă, definite potrivit art. 2.

(2) Prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 se completează cu prevederile specifice cuprinse în prezenta hotărâre.

§1.1 În acest articol este precizat domeniu actului legislativ, respectiv faptul că acesta stabilește cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor care utilizează la locul de muncă echipamente de muncă, **noi sau existente**.

Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 stabilește cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă la locul de muncă, **indiferent de natura și starea acestora**.

Termenii referitori la "echipament de muncă" și "utilizare" sunt definiți la art.2 din Hotărârea Guvernului nr.1146/2006.

§1.2 În temeiul:

- art. 6, alin.(2), pct.b) din Legea nr.319/2006, cu modificările ulterioare, privind securitatea și sănătatea în muncă se *stabilește răspunderea angajatorului pentru evaluarea riscurilor la toate posturile de lucru din companie/organizație*;
- art.12 alin.(1), lit.a) din Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările ulterioare, se stabilește obligația pe care o are angajatorul în

⁴ Directiva 2009/104/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă;

⁵ Directiva 2001/95/CE privind securitatea generală a produselor se aplică tuturor produselor pentru care nu există prevederi legislative specifice armonizate.

ceea ce privește efectuarea *evaluării riscurilor la posturile de lucru – primă atribuție a personalului din cadrul serviciilor interne de prevenire și protecție.*

Punctul de plecare în optimizarea activității de prevenire a accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale la locurile de muncă îl constituie evaluarea riscurilor.

Indiferent că este vorba de un loc de muncă, un atelier sau o întreprindere, o asemenea analiză permite ierarhizarea riscurilor în funcție de dimensiunea lor și alocarea eficientă a resurselor pentru măsurile prioritare.

Evaluarea riscurilor constituie primul pas în demersul de prevenire a accidentelor de muncă și bolilor profesionale și constă în identificarea pericolelor existente la posturile de lucru și cuantificarea riscurilor.

Evaluarea riscurilor este o examinare sistematică a riscurilor legate de toate componentele procesului de muncă: *echipamente de muncă și materiale; mediul de muncă; lucrător; sarcina de muncă.*

În urma evaluării rezultă: riscurile existente la postul de lucru evaluat, dimensiunea acestora, ce riscuri pot fi eliminate, ce măsuri de prevenire și protecție trebuie luate pentru a ține sub control riscurile care nu pot fi eliminate sau cele reduse/diminuate, în vederea asigurării gestionării acestora.

Noțiunea de risc precum și parametrii de cuantificare a riscului sunt definite pe plan european, și anume: *probabilitatea producerii unei vătămări sau afecțiuni a organismului uman cu anumită gravitate și frecvență a consecințelor*

- Parametrii de cuantificare a riscului: *gravitatea și frecvența consecinței maxime previzibile a acțiunii factorului de risc asupra organismului uman*

Necesitatea evaluării riscurilor

Numărul mare de accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale implică atât costuri directe, cât și indirecte:

- costuri pentru angajați și familiile lor, reprezentate prin costuri la nivel uman;
- costuri financiare pentru companii/organizații (absențe în caz de accident sau boală, costuri de asigurare, productivitate, profit, competitivitate etc.);
- costuri pentru întreaga societate (o povară din ce în ce mai mare pentru sistemele de sănătate).

Resursele financiare ale firmelor fiind limitate, evaluarea riscurilor permite stabilirea priorităților în alocarea resurselor pentru măsurile de prevenire și protecție în funcție de ierarhizarea riscurilor.

Principiul evaluării riscurilor este *identificarea factorilor de risc din sistemul analizat și cuantificarea dimensiunii riscurilor pe baza combinației între gravitatea și frecvența consecinței maxime previzibile a acțiunii factorului de risc asupra organismului uman.*

Legea securității și sănătății în muncă stabilește obligațiile angajatorului în ceea ce privește evaluarea riscurilor și planificarea activității de prevenire și protecție.

În acest scop, evaluarea riscurilor la locurile de munca presupune și include evaluarii riscurilor generate de echipamentele de munca utilizate la respectivul loc de munca.

Evaluarea riscurilor permite posibilitatea stabilirii dacă sunt sau nu garantate caracteristicile echipamentului de muncă și există și sunt respectate condițiile legate de punerea în funcțiune, utilizarea, întreținerea și verificarea acestora, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.1146/2006.

Art. 2. - În sensul prezentei hotărâri, termenii și expresiile de mai jos au următoarea semnificație:

- a)** echipament de muncă - orice mașină, aparat, unealtă sau instalație folosită la locul de muncă;
- b)** utilizarea echipamentului de muncă - orice activitate referitoare la echipamentul de muncă, cum ar fi pornirea sau oprirea echipamentului, folosirea, transportul, repararea, modificarea, întreținerea, inclusiv curățarea lui;
- c)** zonă periculoasă - orice zonă din interiorul și/sau din jurul echipamentului de muncă în care prezența unui lucrător expus îl supune pe acesta unui risc pentru sănătatea și securitatea sa;
- d)** lucrător expus - orice lucrător aflat integral sau parțial într-o zonă periculoasă;
- e)** operator - lucrătorul/lucrătorii însărcinat/însărcinați cu utilizarea echipamentului de muncă.

§2 În sensul Hotărârii Guvernului nr.1146/2006, termenii și expresiile au următorul înțeles:

- **„echipamentul de muncă”** este definit la art.(5), lit.i) din **Legea nr.319/2006** și **completat cu** definițiile enunțate prin Directivele Noii Abordări, adoptate în legislația națională prin hotărâri ale guvernului specifice diferitelor categorii de echipamente de muncă.
- termenul de **„utilizare”** este, de asemenea, extins și include toate activitățile legate de oricare dintre fazele ciclului de viață a echipamentului de muncă.

Câteva exemple de astfel de activități au fost incluse în conținutul anexelor la Hotărârea Guvernului nr.1146/2006.

Alți termeni, cum ar fi instalarea, montarea și demontarea echipamentelor de muncă trebuie să fie, de asemenea, luați în considerare.

Securitatea echipamentelor de muncă trebuie să fie garantată în toate fazele de viață a acestora.

- legat de definiția **„zonă periculoasă”** se recomandă comentariile introductive din Anexa nr.1 a Hotărârii Guvern nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor, în ceea ce privește evaluarea riscurilor.

Conceptul de **„zonă periculoasă”** face posibilă localizarea spațiilor în care persoanele pot fi expuse unui pericol și/sau unor pericole.

De exemplu, în cazul riscurilor care implică contactul cu elementele mobile ale echipamentului de muncă zona periculoasă este limitată la zona din vecinătatea părților periculoase ale echipamentului.

În cazul altor riscuri, de exemplu riscul de a fi lovit de obiecte ejectate din echipamentul de muncă sau riscul determinat de expunerea la emisiile sonore sau la substanțele periculoase utilizate sau ejectate de echipamentul respectiv, zona periculoasă poate să includă zone semnificative în mediul în care se află echipamentul de muncă.

Una dintre cele mai eficiente metode de prevenire a riscurilor este proiectarea mașinilor astfel încât să se evite necesitatea ca persoanele să intre în zonele periculoase.

În conformitate cu *Observatii preliminare din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008:*

Observatii preliminare

1. Producătorul de mașini sau reprezentantul său autorizat trebuie să asigure desfășurarea unui studiu de risc în scopul stabilirii cerințelor privind sănătatea și siguranța care se aplică mașinilor. trebuie să fie proiectate și construite având în vedere rezultatele studiului de risc.

Prin procesul iterativ de studiere a riscului și de reducere a riscului menționat mai sus, producătorul sau reprezentantul său autorizat trebuie:

- să stabilească limitele mașinilor, ceea ce include destinația anticipată și orice posibilă utilizare neadekvată,*
- să identifice pericolele care pot fi generate de echipament și situațiile periculoase asociate acestora,*
- să estimeze riscurile, având în vedere gravitatea sau posibilele accidentări sau afectarea sănătății și probabilitatea apariției acestora,*
- să evalueze riscurile, în scopul stabilirii necesității reducerii riscului în conformitate cu obiectivul prezentei hotărâri,*
- să elimine pericolele sau să reducă riscurile asociate pericolelor prin aplicarea unor măsuri de protecție, respectând prioritățile stabilite la punctul 1.1.2 litera (b).*

2. Obligațiile prevăzute de cerințele esențiale de securitate și sănătate se aplică numai atunci când există riscuri corespunzătoare pentru echipamentul în cauză când acesta este utilizat în condițiile prevăzute de producător sau reprezentantul său autorizat sau în condiții anormale ce pot fi anticipate. În oricare dintre cazuri, se aplică principiile de integrare a securității menționate la punctul 1.1.2 și obligațiile privind marcarea mașinilor și instrucțiunile menționate la punctele 1.7.3 și 1.7.4 din hotărâre.

3. Cerințele esențiale de securitate și sănătate prevăzute în prezenta anexă sunt imperative. Cu toate acestea, ținând seama de starea actuală a tehnologiei, s-ar putea să nu fie posibil să se îndeplinească obiectivele stabilite de aceasta. În acest caz, echipamentul trebuie să fie proiectat și construit cu scopul de a se apropia cât mai mult cu putință de aceste obiective

.....

- definiția termenului „**lucrător expus**” este foarte cuprinzătoare.

Termenul de „lucrător expus” se referă nu numai la operatorul unui echipament de muncă, dar și la oricare alt lucrător care ar putea fi în zona de pericol a echipamentului de muncă în cauză.

Lucrătorii reprezintă o categorie de potențiale persoane expuse, care pot să fie prezente într-o zonă periculoasă, în special dacă zonele periculoase includ zone din vecinătatea echipamentului de muncă.

De exemplu, în cazul mașinilor destinate utilizării în domeniul profesional, aceste persoane pot fi, de exemplu, alți lucrători ai unității economice în care se folosește mașina sau persoane aflate în trecere expuse în mod întâmplător.

Termenul este folosit pentru a desemna toate persoanele cu sarcini specifice care implică intervenția la mașinilor respective și nu se limitează la operatorii de producție.

De asemenea, termenul de „lucrător expus” este folosit și pentru a identifica operatorul unui echipament de muncă, dar și orice alt lucrător care ar putea fi în zona de pericol a echipamentului de muncă în cauză, la un post de lucru permanent (de exemplu, un post de lucru fix, în imediată apropiere a unui post de lucru de sudură sau o instalație de ridicat-macara) sau la un post de lucru temporar (de exemplu, caz în care se efectuează operații de curățenie, întreținere sau alte activități în apropierea unui post de lucru de sudură sau o instalație de ridicat-macara).

Din categoria lucrătorilor expuși fac parte persoanele care manevrează echipamentele de muncă în diferitele etape ale duratei de viață a acestora.

Lucrători expuși pot fi persoane care au sau nu instruire de specialitate.

- În ceea ce privește termenul „**operator**” definiția se referă la lucrătorul/lucrătorii însărcinat/însărcinați cu utilizarea echipamentului de muncă.

A se vedea și comentariul și definiția referitoare la „**utilizarea**” echipamentului de muncă.

În consecință, toate prevederile legii se aplică integral, în Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 fiind detaliate, atunci când este cazul, specificații particulare pentru utilizarea anumitor categorii de echipamente de muncă.

Termenii definiți în cadrul Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 trebuie să fie completați cu termenii definiți de Hotărârea Guvernului nr. 1029/2008, cu modificările și completările ulterioare, precum și termenii definiți prin hotărârile guvernului specifice diferitelor categorii de echipamente de muncă.

CAPITOLUL II

Obligațiile angajatorului

SECȚIUNEA 1

Obligații generale. Reguli referitoare la echipamentele de muncă

Art. 3. - (1) Angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca echipamentul de muncă pus la dispoziția lucrătorilor din întreprindere și/sau unități să corespundă lucrului prestat ori să fie adaptat acestui scop și să poată fi utilizat de către lucrători, fără a pune în pericol securitatea sau sănătatea lor.

(2) La alegerea echipamentelor de muncă pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor, angajatorul este obligat să acorde o atenție deosebită tuturor condițiilor de muncă, caracteristicilor specifice acestora, precum și riscurilor existente, în special la locurile de muncă din cadrul întreprinderii și/sau unității, și/sau riscurilor care sunt susceptibile să apară la utilizarea echipamentelor de muncă.

(3) În situația în care nu este posibil să se asigure că echipamentele de muncă sunt utilizate fără niciun risc pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor, angajatorul este obligat să ia măsuri corespunzătoare pentru reducerea riscurilor.

§3 În sensul acestei prevederi trebuie să se utilizeze numai echipamente de muncă care sunt "sigure pentru utilizarea previzibilă", precizate în instrucțiunile de utilizare ale echipamentului respectiv.

O atenție deosebită trebuie să fie acordată acestei prevederi de către angajator atunci când selectează și achiziționează un echipament de muncă, indiferent dacă este nou sau deja folosit, care urmează să fie pus la dispoziția lucrătorilor pentru prima dată.

În acest caz, angajatorul trebuie să se asigure că echipamentul de muncă selectat, atât datorită proiectării cât și a caracteristicilor de fabricație, este potrivit pentru locul de muncă și pentru realizarea procesului de producție respectiv.

Totodată angajatorul trebuie să fie în posesia instrucțiunilor de utilizare ale echipamentului de muncă și să se asigure aceste instrucțiuni sunt puse la dispoziția lucrătorilor la locul unde este destinat să fie utilizat echipamentul.

Instrucțiunile echipamentului de muncă, se găsesc în Manualul de utilizare/Carte tehnică, care trebuie puse la dispoziție beneficiarului (angajator) de către producătorul sau distribuitorul/furnizorul echipamentului.

În acest sens, angajatorul trebuie să se asigure că echipamentul este utilizat în conformitate cu astfel de specificații și corespunzător instrucțiunilor prevăzute de Cartea tehnică/Manual de utilizare a echipamentului respectiv, care sunt redactate în limba română, și, după caz, însoțite de instrucțiunile echipamentului în limba țării de origine a producătorului sau într-una din limbile Uniunii Europene, cunoscute de către personalul de deservire.

În același timp, aplicarea acestui principiu la echipamentul de muncă existent reprezintă, în practică, interzicerea "*utilizării improvizate sau neprevăzute sau în situații neprevăzute sau condiții*", care poate implica un risc, pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

Dacă este necesar, angajatorul trebuie să garanteze conformarea echipamentului de muncă, în vederea utilizării fără nici un risc pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor.

În orice caz, echipamentul de muncă trebuie să îndeplinească cerințele legale prevăzute la art.4, alin (1) , lit.a) și lit.b) sau alin (2), conform comentariilor de mai jos.

La alegerea echipamentului de muncă, angajatorul trebuie să evalueze caracteristicile și condițiile de la locul de muncă în care echipamentul va fi utilizat și, în special, cele de lucru.

În mod similar, se face referire la efectul nociv care ar putea rezulta din utilizarea unor echipamente în anumite locuri de muncă.

De exemplu, o astfel de situație ar fi în cazul unui echipament de muncă, alimentat cu energie electrică, utilizat de regula în medii de lucru normale, atunci când este folosit într-o atmosferă cu potențial de explozie, respectivul echipament trebuie să aibă un nivel adecvat de protecție, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr.752/2004, cu modificările și completări ulterioare.

În cazul echipamentelor de muncă electrice, care urmează să fie utilizate în medii care pot deveni umede, echipamentul trebuie să aibă un grad de protecție **IP xx** adecvat.

Angajatorul trebuie să „citească” cu atenție instrucțiunile furnizate de producătorul echipamentului de muncă pentru a se asigura că nu există "incompatibilități", cu condițiile de utilizare prevăzute.

În cazul utilizării de către lucrătorii cu dizabilități a echipamentului de muncă, sunt necesare adaptări corespunzătoare.

O atenție deosebită ar trebui acordată lucrătorilor cu un anumit tip de limitare senzorială, care împiedică percepția sau primirea de informații, cum ar fi, de exemplu, surditate, care nu permite percepția semnalului semnal acustic respectiv.

În mod similar, ar trebui să se țină seama de faptul că anumite sisteme de protecție ar putea să nu fie adecvate pentru persoanele cu un anumit grad de limitare fizică sau psihologică.

În cazul în care nu este posibil să se asigure ca echipamentul de muncă respectiv să fie folosit fără riscuri pentru securitatea sau sănătatea lucrătorilor, angajatorul trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a elimina sau reduce la minimum riscul.

În cazul în care, în ciuda măsurilor adoptate în conformitate cu alineatul de mai sus, este necesar să se reducă în continuare riscul respectiv, angajatorul trebuie să adopte măsuri suplimentare, astfel încât să se reducă în mod corespunzător acel risc, în vederea garantării asigurării condițiilor de utilizare, în conformitate cu cerințele minime de securitate și sănătate stabilite prin Hotărârea Guvernului nr.1146/2006.

Aceste măsuri pot să influențeze condițiile de utilizare a echipamentului de muncă (schimbarea locației, utilizare restrânsă, etc), sau se pot baza, de exemplu, pe informații

sau instrucțiuni pentru utilizarea acestuia, legat de semnalizare, instruire, supraveghere a muncii, autorizare sau un sistemul de lucru supravegheat (cunoscut sub numele de "sistemul de autorizare de lucru") sau, atunci când este necesar, utilizarea echipamentului individual de protecție.

În orice caz, angajatorul trebuie să utilizeze numai echipamente care respectă:

- reglementările de proiectare și fabricare și
- cerințele minime de securitate și sănătate, de exemplu cele legate de caracteristicile echipamentului de muncă, fie de tip general, fie de tip specific pentru echipamente mobile, cu sau fără autopropulsie sau echipamente demontabile sau mobile folosite la ridicarea sarcinilor.

A se vedea comentariile §4

Art. 4. - (1) Fără a aduce atingere prevederilor art. 3, angajatorul este obligat să procure și/sau să utilizeze:

a) echipamente de muncă puse pentru prima dată la dispoziția lucrătorilor din întreprindere și/sau unitate, pentru folosință, după data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, care îndeplinesc:

(i) prevederile tuturor reglementărilor tehnice române care transpun legislația comunitară aplicabilă;

(ii) cerințele minime prevăzute în anexa nr. 1, în cazul în care nu se aplică sau se aplică parțial reglementări tehnice române care transpun legislația comunitară;

b) echipamente de muncă puse pentru prima dată la dispoziția lucrătorilor din întreprindere și/sau unitate, pentru folosință, care îndeplinesc cerințele minime prevăzute în anexa nr. 1, cel târziu până la data de 31 decembrie 2006.

(2) Angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca, pe toată durata utilizării lor, echipamentele de muncă să fie menținute, printr-o întreținere adecvată, la un nivel tehnic care să respecte, după caz, prevederile alin. (1) lit. a) sau b).

(3) Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei stabilește, după consultarea partenerilor sociali și luând în considerare legislația și/sau practicile naționale, modalitățile care să permită realizarea unui nivel de securitate corespunzător obiectivelor prevăzute în anexa nr. 2.

§4 Pentru mașini și alte categorii de echipamente de muncă această prevedere implică respectarea următoarelor condiții:

- după data intrării în vigoare a Hotărârii Guvernului nr.1146/2006, **angajatorul utilizator de mașini** sau alte categorii de echipamente de muncă se asigură că produsele **noi achizitionate** îndeplinesc cerințele din Hotărârii Guvernului nr.1029/2008, cu modificările și completările ulterioare, sau a altor reglementări aplicabile corespunzătoare categoriei de echipament achizitionat și ale tuturor celorlalte reglementări tehnice, care transpun în legislația română Directivele europene specifice categoriilor respective de echipamente de muncă. Asigurarea respectării acestei prevederi legale se poate realiza prin stabilirea unor condiții la achiziționarea masinilor, ca și a altor echipamente de muncă, în care să se specifice condiții similare celor îndeplinite la introducerea pe piață și libera circulație a mașinilor sau a altor categorii de echipamente de muncă și,

respectiv, prin controlul calității echipamentelor achiziționate (stabilirea unei proceduri de verificare a produselor achiziționate);

- în cazul în care angajatorul **realizează un echipament de muncă pentru propriul uz** sau modifică un echipament achiziționat de pe piață pentru a-i îmbunătăți performanțele sau achiziționează direct un echipament fabricat într-un stat din afara Uniunii Europene, acesta, în calitate de utilizator al echipamentului respectiv, își asumă toate responsabilitățile producătorului și trebuie să adopte toate măsurile prevăzute de Hotărârea Guvernului nr.1029/2008, cu modificările și completările ulterioare, sau al altor reglementări aplicabile, funcție de categoria echipamentului de muncă;
- angajatorul care achiziționează sau închiriază o mașină sau alta categorie de echipament de muncă, folosită în altă unitate economică, trebuie să se asigure ca aceasta îndeplinește cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute de Anexa nr.1 a HG nr.1146/2006.

Se atrage atenția asupra faptului că un utilizator nu își poate asuma responsabilitățile producătorului echipamentului de muncă cu excepția celui de-al doilea aliniament din paragraful anterior.

Prevederile legislației române referitoare la evaluarea conformității produselor, atât mașinile cât și alte categorii de echipamente de muncă, stabilesc că produsele trebuie să ateste conformitatea cu reglementările aplicabile, încă din faza de proiectare și fabricație, activitățile de evaluare a conformității și certificare trebuie să se efectueze de către organisme de evaluare a conformității competente.

În tabelul de mai jos sunt prezentate reglementările aplicabile echipamentelor de muncă, la nivel european și național.

Nr. crt	Directiva	Nr.directivei, <i>Amendament</i>	Numărul reglementării
0	1	2	3
1.	Echipament de joasa tensiune	2006/95/EC (înlocuie 73/23/CEE)	HG nr.457/R1/15.06.2007 (consolidează HG nr.457/2003, cu modificarea nr. 1514/2003)
2.	Recipienți sub presiune	87/404/EEC 90/488/EEC 93/68/EEC	HG nr. 1242/2004 (consolidează HG nr.454/2003)
3.	Jucarii	88/378/EEC 93/68/EEC	HG nr. 396/2003
4.	Materiale pentru constructii	89/106/EEC 93/68/EEC	HG nr. 622/2004 (înlocuie HG nr.102/2003, modificată și completată prin HG nr.796/2005 și nr.1708/2005)
5.	Compatibilitate electromagnetica	2004/108/CE (înlocuie 89/336/EEC 92/31/EEC 93/68/EEC 98/13/EC)	HG nr. 982/2007 (înlocuie HG nr.497/2003)
6.	Masini	2006/42/CE (înlocuie 98/37/EC) 98/79/EC	HG nr. 1029/2008 (înlocuie HG nr.119/2004 începând cu 29.12.2009)
7.	Echipament individual de protectie	89/686/EEC 93/68/EEC 93/95/EEC 96/58/EC	HG nr. 115/2004 modificată prin HG nr.804/2005

0	1	2	3
8.	Aparate de cantarit cu functionare neautomata	90/384/EEC 93/68/EEC	HG nr. 617/2003, modificată și completată prin HG nr.962/2007
9.	Dispozitive medicale implantabile	90/385/EEC 93/42/EEC 93/68/EEC 2007/47/EC	HG nr. 55/2009 (înlocuie HG nr.344/2004)
10.	Arzatoare cu combustibili gazosi	90/396/EEC 93/68/EEC	HG nr. 453/2003, republicată și completată cu HG nr.962/2007
11.	Cazane cu apă caldă/Boilere	92/42/EEC 93/68/EEC 04/8/EC	HG nr. 574/2005, completată prin HG nr.962/2007 și nr.1043/2007
12.	Explozivi de uz civil	93/15/EEC Decizia 2004/388/EC	HG nr. 207/2005
13.	Dispozitive medicale	93/42/EEC amendată prin 98/79/EC și modificată prin 2000/70/EC, 2001/104/EC Regulamentul CE 1882/2003 2003/12/EC 2003/32/EC	HG nr.54/2009 (înlocuie HG nr.911/2005) HG nr.382/2005 (in cazul utilizării țesuturilor de origine animală)
14.	Atmosfere potential explozive (ATEX)	94/9/EC	HG nr. 752/2004
15.	Ambarcatiuni pentru agrement	94/25/EC 04/44/EC Regulamentul CE 1882/2003 Regulamentul CE 1137/2008	HG nr. 2195/2004

0	1	2	3
16.	Ascensoare	95/16/EC 2006/42/CE	HG nr. 439/2003, (modificată și completată prin HG nr.2176/2004 și HG nr.962/2007) completată prin HG nr.294/2008
17.	Aparatura de refrigerare	96/57/EC 94/2/EC 92/75 2003/66/EC	HG nr. 1039/2003 modificată și compeltată prin HG nr.1039/R1/2003 și nr.972/2004
18.	Echipamente sub presiune	97/23/EC	HG nr. 584/2004, completată de HG nr.1168/2005
19.	Dispozitive medicale pentru diagnosticare in vitro	98/79/EC	HG nr.798/2003, modificată și completată prin HG nr.929/2007 și nr.657/2008
20.	Echipamente terminale pentru radio si telecomunicatii	99/5/EC (înlocuie 98/13/EC)	HG nr. 88/2003 modificată și completată de HG nr.88/R1/2003
21.	Ambalaje și deșeuri din ambalaje	94/62/EEC Regulament CE 1882/2003 04/12/EC 05/20/EC	Legea nr.426/2001 HG nr.1470/2004 HG nr.621/2005 HG nr.1872/2006
22.	Instalații de transport pe cablu pentru persoane	00/9/EC	HG nr. 1009/2004, modificată și completată prin HG nr.1589/2006 și nr.962/2007
23.	Echipamente sub presiune transportabile	99/36/EC 2001/2/EC 2002/50/EC Decizia 2001/107/EC Corrigendum 31999L0036R(3) din 2002	HG nr. 941/2003, modificată și completată prin HG nr.962/2004 și nr.1941/2004
24.	Nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor	00/14/EC 05/88/EC	HG nr.1756/2006 (înlocuie HG nr.539/2004)
25.	Instrumente de măsurare	04/22/EC	HG nr.264/2004, modificată și completată prin HG nr.962/2007

0	1	2	3
Alte reglementări			
1.	Limitarea utilizării substanțelor periculoase în echipamente electrice și electronice	02/95/EC	HG nr.992/2005, modificată și completată prin HG nr.816/2006
2.	Deșeuri electrice și electronice	02/96/EC	HG nr.448/2005
3.	Emisii de la motoarele nerutiere	97/68/EC 01/63/EC 02/88/EC 04/26/EC Corrigendum directiva 20/24/EC	HG nr.322/2007

Angajatorul are **obligatia să achiziționeze** în vederea utilizării numai echipamente care respectă, încă din faza de proiectare și fabricare, reglementările care se aplică acestora.

În funcție de tipul și categoria în care se încadrează echipamentul de muncă și respectiv data la care acesta a fost introdus pe piață pentru prima dată, se aplică obligatoriu cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexa nr.1 și, după caz, Anexa nr.2 a Hotărârii Guvernului nr.1146/2006.

Aceste cerințele trebuie să fie tratate ca minimum absolut și, prin urmare, acestea vor fi întotdeauna aplicabile în cazul în care cerințele stabilite de reglementările aplicabile proiectării și fabricării echipamentelor de muncă respective sunt mai puțin restrictive, de exemplu cazul unui echipament de muncă "vechi" pentru care, având în vedere data primei lui puneri în funcțiune, se aplică reglementările în vigoare la data fabricării și punerii în funcțiune.

Cu alte cuvinte, cu excepția cazului când Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 stabilește cerințe noi sau stabilește un nivel mai ridicat pentru măsurile preventive referitoare la pericolele identificate, se poate presupune, în principiu, faptul că echipamentul care respectă o reglementare specifică referitoare la proiectare și fabricare și, dacă echipamentul de muncă respectiv a fost întreținut corespunzător, acesta se conformează cerințelor minime prevăzute de Anexele nr.1 și, după caz, nr.2 din Hotărârea Guvernului nr.1146/2006.

Acesta este cazul, în special, a echipamentelor de muncă deja introduse pe piață și puse în funcțiune în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr.119/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 175 din 1 martie 2004 și Normele Generale de Protecția Muncii, ed. 2002, abrogate, în temeiul cărora au fost aprobate reglementările referitoare la proiectare, fabricare și utilizare.

Mai mult decât atât, se presupune că echipamentele de muncă prevăzute cu marcaj CE de conformitate conferă prezumția de conformitate și asigură îndeplinirea cerințelor minime de securitate și sănătate prevăzute de Anexele prevăzute de Hotărârea Guvernului nr.1146/2006.

Cu toate acestea, o verificare trebuie să se efectueze pentru a se asigura că marcajul CE de conformitate a fost aplicat corect și se referă la echipamentul de muncă respectiv și că Manualul de instrucțiuni/Carte tehnică a fost furnizat corespunzător.

O verificare trebuie să fie, de asemenea, efectuată pentru a asigura faptul că echipamentul de muncă este însoțit de declarația CE de conformitate, atunci când acest lucru este stabilit de reglementările specifice, așa cum este cazul la mașini și echipamentele de joasă tensiune (LVD), pentru care atât Manualul de instrucțiuni/Carte tehnică și declarația CE de conformitate trebuie să fie furnizate în versiunea lor originală într-una dintre limbile Uniunii Europene și traduse în limba română, cel puțin, atunci când echipamentul de muncă a fost fabricat în afara României.

Utilizatorii pot să solicite copii ale următoarelor documente:

- declarația CE de conformitate, emisă pentru tipul modelului respectiv de echipament, care ar trebui să cuprindă referiri la identificarea producătorului, modelul echipamentului, prevederile aplicate și standardele respectate, precum și denumirea, adresa, numărul de identificare a organismelor de evaluare a conformității implicate sau, după caz, a organismelor competente;
- certificat de examinare CE de tip/certificat de asigurare totală a calității (de exemplu pentru mașini) sau, după caz, alt tip de certificat de conformitate emis de un organism de evaluare a conformității, pentru alte categorii de echipamente de muncă;
- declarația de conformitate întocmită conform Anexei nr.1 din HG nr.1022/2002⁶, după caz.

Se pot solicita, de asemenea:

- rapoarte de încercări de tip pentru tipul modelului respectiv de echipament emis de către un organism de evaluarea conformității sau laborator de încercări competent;
- rapoarte de încercare individuale sau de lot, aferente exemplarului de echipament pus la dispoziția angajatorului.

De exemplu, declarația CE de conformitate privind mașinile trebuie să conțină următoarele informații prevăzute prin Anexa nr.2 a Hotărârii Guvernului nr.1029/2008, cu modificările și completările ulterioare:

1. Conținut

A. Declarația CE de conformitate a mașinii

Declarația și traducerea acesteia trebuie să fie elaborate potrivit instrucțiunilor prevăzute la pct. 1.7.4.1 lit. a) și b) din anexa nr. 1 și trebuie să fie dactilografiate sau scrise de mână cu majuscule.

Această declarație se referă exclusiv la mașina care se află în starea în care a fost introdusă pe piață și exclude componentele adăugate și/sau operațiile efectuate ulterior de către utilizatorul final.

Declarația CE de conformitate trebuie să conțină următoarele elemente:

1. denumirea și adresa completă ale producătorului și, după caz, ale reprezentantului său autorizat;
 2. denumirea și adresa persoanei autorizate să constituie dosarul tehnic, persoană care trebuie să fie stabilită în Uniunea Europeană;
 3. descrierea și identificarea mașinii, inclusiv denumirea generică, funcția, modelul, tipul, numărul de serie și denumirea sa comercială;
 4. o declarație care să precizeze expres că mașina satisface ansamblul prevederilor pertinente din prezenta hotărâre și, după caz, o declarație similară care precizează că mașina este conformă și cu alte reglementări și/sau reguli tehnice specifice.
- Referințele trebuie să fie cele care sunt publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. În cazul mașinilor fabricate pe teritoriul României se precizează toate referințele reglementărilor române aplicabile, care sunt publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I;

⁶ HG nr.1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 711 din 30/09/2002

5. dacă este cazul, numele, adresa și numărul de identificare ale organismului notificat care a efectuat examinarea CE de tip prevăzută în anexa nr. 9 și numărul certificatului de examinare CE de tip;

6. dacă este cazul, numele, adresa și numărul de identificare ale organismului notificat care a aprobat sistemul de asigurare a calității totale prevăzut în anexa nr. 10;

7. dacă este cazul, referințele la standarde armonizate care au fost utilizate așa cum este menționat la art. 9 alin. (3) din hotărâre;

8. dacă este cazul, referințele la alte standarde și la specificațiile tehnice care au fost utilizate;

9. locul și data declarației;

10. identitatea și semnătura persoanei împuternicite să elaboreze această declarație în numele producătorului sau al reprezentantului său autorizat.

Pentru echipamentele de muncă care nu sunt prevăzute cu marcaj CE de conformitate, declarația de conformitate trebuie să conțină informațiile prevăzute în Anexa nr.1 a HG nr.1022/2002:

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

nr.

Noi,,
(denumirea completă a persoanei juridice sau persoanei fizice autorizate)
....., (sediul) cu Certificat de
înregistrare/Autorizație nr...../....., asigurăm, garantăm și declarăm
pe propria răspundere, conform prevederilor art. 5 din Hotărârea Guvernului nr.
1.022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața,,
sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului, că produsul/serviciul

.....
(denumirea, tipul sau modelul, numărul lotului, șarjei sau seriei, eventual sursele și
numărul de exemplare)

la care se referă această declarație nu pune în pericol viața, sănătatea, securitatea
muncii, nu produce un impact negativ asupra mediului și este
în conformitate cu:

(titlul și/sau numărul și data publicării
documentului/documentelor normativ/normative)

.....
(locul și data emiterii)

.....
(numele și prenumele în clar și ștampila)

Echipamentele de muncă pot să fie de noi sau deja utilizate (second hand).

Echipamentele second hand sunt considerate ca fiind de „ocazie”, categorie în care
intră echipamentele de muncă și mijloacele de protecție care au fost, deja, folosite

Într-un stat membru din UE și sunt din nou plasate, în vederea utilizării, pe teritoriul aceluiași sau a altui stat membru.

Această nouă plasare pe piață presupune că echipamentul de muncă de ocazie a depășit stadiul de primă plasare pe piață și primă punere în funcțiune în UE.

Echipamentele de muncă recondiționate sunt echipamente existente care au făcut obiectul unei intervenții tehnice ce a vizat modificarea stării lor, a caracteristicilor, a performanțelor, a securității, etc.

Aceasta semnifică modificarea echipamentului de muncă într-un grad mai mare sau mai mic, în acest sens echipamentul “reconstruit” sau “reînnoit” este un echipament nou constituit, parțial sau în întregime, din părți provenite de la un echipament vechi.

Cerințele minime de securitate și sănătate aplicabile echipamentelor de muncă (EM) noi sau de ocazie, utilizate de către angajatori în procesul de muncă, sunt prevăzute Anexele HG nr.1146/2006 referitoare la asigurarea securității și sănătății în muncă la utilizarea EM, iar aplicarea acestor cerințe trebuie să se realizeze și la punerea în conformitate a EM aflate în utilizare.

Echipamentul de muncă nou, prevăzut cu marcajul CE de conformitate, care este pus pentru prima dată în folosință la locul de muncă de către angajator în întreprinderea/unitatea economică, trebuie să nu fie modificat, cu excepția situației în care este necesar, să-l folosească într-un mod care este prevăzut de producătorul echipamentului, condiție prevăzută de pct.1 din Anexa nr.1 și Anexa nr.2 a HG nr.1146/2006.

Echipamentul de muncă nou, prevăzut cu marcajul CE de conformitate, trebuie să asigure, la punerea în funcțiune, **SECURITATE maximă adecvată împotriva riscurilor existente în condiții de utilizare preconizate**

Cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute de Anexa nr.1 a HG nr.1146/2006 trebuie să fie respectate, încă din faza de proiectare și fabricare a echipamentului de muncă nou.

În cazul în care echipamentele de muncă, care fac obiectul marcajului CE de conformitate, angajatorul este producătorul echipamentului și în cazul în care acesta efectuează modificări care schimbă utilizarea prevăzută de către producătorul echipamentului de muncă original, trebuie să fie respectate prevederile HG nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor, cu modificările ulterioare, sau, după caz, a reglementării române aplicabile, care adoptă legislația europeană specifică.

Echipamentul de muncă second hand, prevăzut cu marcajul CE de conformitate, care este pus pentru prima dată în folosință la locul de muncă de către angajator în întreprinderea/unitatea economică, trebuie să fie folosit conform instrucțiunilor în Cartea tehnică/Manual de utilizare stabilite de către producătorul echipamentului de muncă, în condiția în care detinatorul anterior nu a modificat echipamentul de muncă original.

În această situație echipamentul de muncă trebuie să asigure îndeplinirea cerințelor minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexa nr.1 a HG nr.1146/2006.

În cazul în care nu este pe deplin posibil să se asigure că echipamentul de muncă poate fi folosit de către lucrători fără riscuri pentru securitatea sau sănătatea lor, angajatorul trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru a reduce la minimum riscul.

În cazul în care, în ciuda măsurilor adoptate, este necesar să se reducă riscul angajatorul trebuie să ia măsuri suplimentare, astfel încât să se reducă în mod corespunzător riscul identificat, în scopul de a garanta respectarea condițiilor de utilizare în conformitate cu cerințele minime prevăzute de Anexele HG nr.1146/2006.

Aceste măsuri pot influența condițiile de utilizare a echipamentului de muncă sau se pot baza, de exemplu, pe informații sau instrucțiuni pentru utilizarea acestuia, semnalizare, instruirea, supraveghere sau un sistemul de lucru autorizat ("sistemul de autorizare de muncă") sau, atunci când este necesar, utilizarea echipamentului individual de protecție.

În cazul mașinilor, se aplică prevederile HG nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor, cu modificările ulterioare, în funcție de tipul mașinii și data la care acesta a fost introdusă pe piață pentru prima dată.

În cazul altor echipamente de muncă utilizate la locul de muncă, se aplică HG specifice prezentate în prezentul ghid.

În cazul echipamentelor de muncă pentru care nu se aplică prevederile referitoare la marcajul CE de conformitate, acestea trebuie să respecte cerințele minime prevăzute în Anexa nr. 1 și/sau, după caz, Anexa nr.2 a HG nr.1146/2006, coroborat cu prevederile Legii nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor..

Pentru aceste echipamente de muncă **CONFORMITATEA CU CERINȚA SECURITĂȚII GENERALE A PRODUSELOR** poate fi evaluată luându-se în considerare, dacă există, următoarele referențiale normative:

- ▶ standardele naționale neobligatorii care transpun standarde europene relevante, altele decât cele armonizate;
- ▶ standardele stabilite în statul în care este comercializat produsul;
- ▶ orientările în domeniul evaluării securității produselor;
- ▶ codurile de bune practici în materie de securitate a produselor, în vigoare în sectorul respectiv;
- ▶ stadiul prezent al cunoștințelor științifice și/sau tehnice;
- ▶ așteptările rezonabile ale consumatorilor referitoare la securitatea generală a produselor.

Un produs este considerat sigur atunci când, în absența Hotararilor de Guvern care adoptă în legislația română Directivele europene **privind reglementarea produsului în cauză**, din punct de vedere al aspectelor reglementate de dispozițiile legislației romane, el este conform cu reglementările naționale ale României ori ale statului membru pe teritoriul căruia este comercializat, stabilite cu respectarea

principiilor liberei circulații a produselor și serviciilor de piață și care formulează cerințele de sănătate și securitate pe care produsul trebuie să le îndeplinească pentru a fi comercializat.⁷

Un produs este considerat sigur din punct de vedere al riscurilor și al categoriilor de riscuri reglementate de standardele naționale neobligatorii relevante atunci când este conform cu standardele naționale neobligatorii care transpun standarde europene, a căror referință este publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene. Referințele acestor standarde naționale armonizate sunt publicate de către Asociația de Standardizare din România (ASRO).⁸

„**Standardele armonizate**” sunt specificații tehnice care nu sunt obligatorii, adoptate de un organism de standardizare, și anume Comitetul European pentru Standardizare (CEN), Comitetul European pentru Standardizare Electrotehnică (Cenelec) sau Institutul European pentru Standarde în Telecomunicații (IEST), pe baza unui mandat emis de Comisie în conformitate cu procedurile stabilite de Directiva 98/34/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 iunie 1998 de stabilire a procedurii pentru dispoziția de informare în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice și a normelor privind serviciile societății informaționale.⁹

„**Standardele nearmonizate**”:

a) standardele naționale neobligatorii care transpun standarde europene relevante, altele decât cele armonizate

b) standardele stabilite în statul în care este comercializat produsul.

Atestarea conformității cu prevederile legale aplicabile diferitelor categorii de echipamente de muncă se efectuează prin diagnosticare tehnică și, dacă este cazul, punere în conformitate cu cerințele minime prevăzute în Anexa nr. 1 și/sau, după caz, Anexa nr.2 a HG nr.1146/2006, respectiv cu prevederile Legii nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor.

Echipamentele de muncă se pot utiliza numai în condițiile în care se atestă îndeplinirea cerințelor legale prevăzute la art.4, alin (1) din HG nr.1146/2006.

Angajatorul trebuie să ia măsurile necesare pentru a se asigura că, de-a lungul duratei de viață, că echipamentul de muncă este menținut, prin metode de întreținere corespunzătoare, la un nivel care să respecte condițiile legale prevăzute la art.4, alin (1) din HG nr.1146/2006.

Echipamentul de muncă pus pentru prima dată în folosință de către angajator trebuie să respecte prevederile alin (1), lit.a) și lit.b) a art.4 din HG nr.1146/2006, cerințele legale specifice pe echipamentul de muncă trebuie să le respecte în orice moment,

⁷ Referințele art.3, alin (2) al Legii nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor, *Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 565 din 25/06/2004*

⁸ Referințele art.3, alin (3) al Legii nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor, *Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 565 din 25/06/2004*

⁹ Pct.12, Art.3, alin (2) al HG nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor, *Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 674 din 30/09/2008*

respectiv reglementările tehnice specifice referitoare la proiectarea și fabricarea categoriei respective de echipamente.

Acest lucru înseamnă că, pe lângă luarea unor măsuri adecvate pentru a aduce echipamentul de muncă la nivelul "de conformitate inițială", este necesar să se stabilească metode întreținere adecvate pentru a se asigura că această conformitate este asigurată de-a lungul întregii vieți a echipamentului utilizat.

Pentru anumite părți ale echipamentului de muncă, cum ar fi dispozitivele de exhaustare, sistemele de oprire de urgență, este necesară efectuarea operațiilor de întreținere corespunzătoare astfel încât acestea să își îndeplinească funcția lor ori de câte ori acest lucru este necesar.

Pentru alte părți, necesitatea de a efectua operații de întreținere nu poate fi atât de clară, cu toate acestea, de exemplu, incapacitatea de lubrefiere a rulmenților sau înlocuirea filtrelor poate duce la constricții sau supraîncălzire.

Este important ca echipamentul de muncă să fie menținut în așa fel încât caracteristicile sale nu fie modificate, până la punctul în care lucrătorii nu sunt expuși unui pericol.

Domeniul de aplicare și complexitatea lucrărilor de întreținere poate varia enorm, de la o simplă verificare a stării prin instrumente manuale la un program cuprinzător pentru un proces complex tehnologic, de producție.

Echipamentul de muncă trebuie să fie verificat în mod frecvent, în scopul de a garanta că funcțiile legate de securitate („de siguranță,„) sunt efectuate corect.

Un eșec care afectează producția în mod normal, devine evident foarte repede.

Cu toate acestea, un eșec într-un sistem de îndeplinirea funcțiilor critice de securitate (non-lucru care va crește imediat riscul de rănire sau vătămare a sănătății), poate rămâne ascuns, cu excepția cazului în planul de întreținere include inspecții adecvate și verificări.

Frecvența cu care un element al echipamentului de muncă trebuie să fie verificat depinde de echipamentul și pericolele sale inerente.

Aceasta poate fi efectuată în fiecare zi, la fiecare trei luni sau chiar la perioade mai lungi.

Mai mult decât atât, ar trebui să se țină seama de faptul că există prevederi specifice care pot impune cerințe minime pentru întreținere, inspecții și verificări.

De întreținere, cum se efectuează în conformitate cu instrucțiunile stabilite de producător în Cartea tehnică/Manual de utilizare sau, în lipsa acestora, menținerea caracteristicilor echipamentelor de muncă depinde de condițiile de utilizare, sau orice altă circumstanță normală sau excepțională, care poate să afecteze securitatea

echipamentului, fapt care poate produce deteriorarea acestuia sau inadaptarea la condițiile de lucru reale.

Instrucțiunile prevăzute în Cartea tehnică a echipamentului de muncă trebuie să conțină informații referitoare la utilizarea, reglarea și întreținerea fără ca persoanele să fie expuse unui risc, atunci când aceste operații sunt efectuate în condițiile prevăzute de producător, dar și ținându-se cont de orice utilizare defectuoasă care poate fi așteptată în mod previzibil.

În cazul mașinilor instrucțiunile conținute în Cartea tehnică/Manual de utilizare trebuie:

HG nr.1029/2008, Anexa nr.1 prevede la pct. 1.7.4 cerințele referitoare la instrucțiuni

1.7.4. Instrucțiuni

Fiecare mașină trebuie să fie însoțită de instrucțiuni elaborate în una dintre limbile oficiale ale Uniunii Europene de către țara în care mașina este introdusă pe piață și/sau pusă în funcțiune.

Instrucțiunile care însoțesc mașina trebuie să fie "instrucțiunile originale" sau o "traducere a instrucțiunilor originale", caz în care instrucțiunea trebuie să fie însoțită de o "instrucțiune originală".

Prin derogare, instrucțiunile de mentenanță destinate să fie utilizate de personalul specializat, angajat al producătorului sau al reprezentantului său autorizat, pot fi elaborate numai în una dintre limbile Uniunii Europene, cunoscute de acel personal.

Instrucțiunile trebuie să fie elaborate numai conform principiilor enunțate mai jos.

1.7.4.1. Principii generale de redactare a instrucțiunilor

a) Instrucțiunile trebuie să fie elaborate în una sau mai multe limbi oficiale ale Uniunii Europene. Mențiunea "Instrucțiuni originale" trebuie să figureze pe versiunile lingvistice ale acestor instrucțiuni care sunt verificate de către producător sau de reprezentantul său autorizat.

b) Dacă nu există o "instrucțiune originală" în limba (limbile) oficială (oficiale) a (ale) țării în care mașina urmează a fi utilizată, traducerea în această limbă sau aceste limbi trebuie să fie pusă la dispoziție de către producător ori de reprezentantul său autorizat sau de către persoana care introduce mașina în zona lingvistică respectivă. Aceste traduceri trebuie să conțină mențiunea "Traducere a instrucțiunilor originale".

c) Conținutul instrucțiunilor trebuie să acopere nu numai utilizarea normală a mașinii, ci și să țină cont, de asemenea, de orice utilizare anormală care poate fi așteptată în mod previzibil.

d) În cazul mașinilor destinate utilizării de către operatori necalificați, redactarea și prezentarea instrucțiunilor trebuie să țină cont de nivelul general de pregătire și de înțelegere care poate fi regăsit, de regulă, la astfel de operatori.

1.7.4.2. Conținutul instrucțiunilor

Fiecare instrucțiune trebuie să conțină, după caz, cel puțin, următoarele informații:

a) sediul social și adresa completă ale producătorului și ale reprezentantului său autorizat;

b) denumirea mașinii, așa cum este indicată pe aceasta, cu excepția numărului de serie (a se vedea pct. 1.7.3);

- c)** declarația CE de conformitate sau un document care prezintă conținutul declarației CE de conformitate, indicând caracteristicile mașinii, fără să se includă în mod obligatoriu numărul de serie și semnătura;
- d)** o descriere generală a mașinii;
- e)** planurile, schemele, descrierile și explicațiile necesare pentru utilizarea, întreținerea și repararea mașinii, inclusiv pentru verificarea funcționării corecte a acesteia;
- f)** o descriere a postului (posturilor) de lucru susceptibil (susceptibile) să fie ocupate de către operatori;
- g)** o descriere a utilizării normale a mașinii;
- h)** avertismentele referitoare la contraindicații legate de utilizarea mașinii care, din experiență, pot să existe;
- i)** instrucțiunile de asamblare, instalare și montare, inclusiv planurile, schemele și mijloacele de fixare și descrierea șasiului sau a instalației pe care mașina urmează a fi montată;
- j)** instrucțiunile referitoare la instalarea și montajul destinat să reducă zgomotul și vibrațiile;
- k)** instrucțiunile referitoare la punerea în funcțiune și utilizare a mașinii și, după caz, instrucțiunile referitoare la instruirea operatorilor;
- l)** informațiile legate de riscurile reziduale care subzistă în ciuda aplicării de măsuri de integrare a securității în proiectarea mașinii și dacă au fost adoptate măsuri de protecție și măsuri de prevenire complementare;
- m)** instrucțiunile referitoare la măsurile de protecție care trebuie luate de către utilizatori, inclusiv, după caz, echipamentul individual de protecție care trebuie prevăzut;
- n)** caracteristicile esențiale ale uneltelor care pot fi montate pe mașină;
- o)** condițiile în care mașinile îndeplinesc cerința de stabilitate în timpul utilizării, transportului, asamblării ori al dezasamblării, dacă acestea sunt scoase din funcțiune, sau în timpul verificărilor ori defectărilor previzibile;
- p)** instrucțiunile care permit garantarea faptului că operațiile de transport, manipulare sau depozitare se pot realiza în condiții de securitate, indicându-se masa mașinii și a diferitelor sale părți componente, atunci când acestea trebuie să fie, în mod regulat, transportate separat;
- q)** modul de operare care trebuie urmat în cazul unui accident sau al unei defectări; în cazul în care există probabilitatea producerii unui blocaj, modul de operare care trebuie urmat pentru a permite deblocarea în condiții de securitate;
- r)** descrierea operațiilor de reglare și mentenanță care trebuie efectuate de către utilizator, inclusiv măsurile de prevenire care trebuie să fie respectate;
- s)** instrucțiunile menite să permită ca reglarea și mentenanța să fie efectuate în condiții de securitate, inclusiv măsurile de protecție care trebuie să fie luate pe durata acestor operații;
- t)** specificațiile referitoare la piesele de schimb care trebuie utilizate, dacă acestea afectează sănătatea și securitatea operatorilor;
- u)** următoarele informații referitoare la emisia de zgomot aerian:
 - nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, la posturile de lucru, dacă aceasta depășește 70 dB (A); dacă acest nivel nu depășește 70 dB (A), acest fapt trebuie specificat;
 - valoarea maximă a presiunii acustice instantanee ponderată C, la posturile de lucru, dacă aceasta depășește 63 Pa (130 dB prin raportare la 20 ÂµPa);

- nivelul de putere acustică ponderată A emis de mașină, dacă nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, la posturile de lucru, depășește 80 dB (A). Aceste valori trebuie să fie realmente măsurate pentru mașina respectivă sau stabilite pe baza măsurătorilor realizate pentru o mașină comparabilă din punct de vedere tehnic, care este reprezentativă pentru mașina ce urmează a fi produsă.

În cazul mașinilor de dimensiuni foarte mari, în locul nivelului de putere acustică ponderat A poate fi specificat nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A în poziții precizate din jurul mașinii.

În situația în care nu sunt aplicabile standarde armonizate, nivelurile acustice trebuie să fie măsurate utilizându-se cea mai adecvată metodă de măsurare pentru mașină. Dacă valorile de emisie sonore sunt indicate, incertitudinile legate de aceste valori trebuie să fie precizate. Condițiile de funcționare a mașinii trebuie să fie descrise în timpul măsurărilor, precum și metodele care au fost folosite pentru măsurare.

Dacă postul sau posturile de lucru nu a (au) fost definit (definite) sau nu poate (pot) fi definit (definite), nivelul de presiune acustică ponderată A trebuie să fie măsurat la o distanță de 1 m de suprafața mașinii și la o înălțime de 1,60 m față de sol sau de platforma de acces. Poziția și valoarea maximă a presiunii acustice trebuie să fie indicate.

Dacă reglementările specifice prevăd alte prescripții pentru măsurarea nivelurilor de presiune sau de putere acustică, acele reglementări trebuie să fie aplicabile, iar prescripțiile corespunzătoare prezentului punct nu se aplică;

v) dacă mașina este susceptibilă să emită radiații neionizante care riscă să pună în pericol persoanele, în special persoanele care folosesc dispozitive medicale implantabile active sau neactive, informațiile referitoare la radiația emisă pentru operator și pentru persoanele expuse.

1.7.4.3. Documente comerciale

Documentele comerciale care însoțesc mașina trebuie să nu fie în contradicție cu instrucțiunile care conțin aspectele legate de sănătate și securitate. Documentele comerciale care descriu caracteristicile de performanță a mașinii trebuie să conțină aceleași informații referitoare la emisii care sunt conținute în instrucțiuni.

2. Cerințe esențiale de sănătate și securitate suplimentare pentru anumite categorii de mașini

Mașinile destinate industriei alimentare, mașinile destinate industriei cosmetice sau farmaceutice, mașinile portabile ținute în mână și/sau dirijate cu mâna, echipamentele portabile prevăzute cu cartușe de fixare a încărcăturii explozive și alte mașini de impact, inclusiv mașinile pentru prelucrarea lemnului și materialelor cu caracteristici fizice similare, trebuie să răspundă ansamblului cerințelor esențiale de securitate și sănătate descrise în prezenta parte (a se vedea principiile generale, pct. 4).

Chiar și în cazul echipamentelor de muncă vechi, fără o Carte tehnică/Manual de instrucțiuni originale, toate eforturile ar trebui să se facă, în primul rând, prin procurarea de la producătorul echipamentului de muncă a instrucțiunilor, în special atunci când s-a stabilit că de întreținerea echipamentului de muncă este esențială n siguranța în utilizare.

Operațiunile de întreținere, reparare sau de modificare a unui echipament de muncă, performanța care implică un risc specific pentru lucrători, aceste operații pot să fie încredințate numai lucrătorilor instruiți în mod special pentru aceste activități.

Acesta este un caz specific al obligației de generice stabilite în alin (2) al art.5 din Hotărârea de Guvern nr.1146/2006

Lucrătorii care vor efectua aceste operațiuni, care implică riscuri specifice, trebuie să aibă competența profesională și formarea necesare.

În general, o atenție deosebită trebuie acordată informațiilor, în acest caz, instrucțiunilor și de formare pentru efectuarea lucrărilor de întreținere în condiții de securitate adecvate, în special în scopul prevenirii accidentelor la locul de muncă în timpul îndeplinirii acestui tip de muncă.

SECȚIUNEA a 2-a

Verificarea echipamentelor de muncă

Art. 5. - (1) Angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca echipamentele de muncă a căror securitate depinde de condițiile de instalare să fie supuse unei verificări inițiale, după instalare și înainte de prima punere în funcțiune și unei verificări după fiecare montare într-un loc de muncă nou sau pe un nou amplasament, efectuate de persoane competente, în conformitate cu legislația și/sau cu practicile naționale, în scopul asigurării unei instalări corecte și a bunei funcționări a acestor echipamente de muncă.

(2) Pentru a garanta că cerințele de securitate și de sănătate sunt respectate și orice deteriorări sunt depistate și remediate la timp, angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca echipamentele de muncă, care sunt supuse unor influențe ce pot genera deteriorări susceptibile de a fi la originea unor situații periculoase, să facă obiectul:

a) unor verificări periodice și, dacă este cazul, unor încercări periodice efectuate de persoane competente, în conformitate cu legislația și/sau cu practicile naționale;

b) unor verificări speciale, efectuate de persoane competente, în conformitate cu legislația și/sau cu practicile naționale, de fiecare dată când s-au produs evenimente excepționale susceptibile să aibă consecințe dăunătoare asupra securității echipamentului de muncă, cum ar fi modificări ale procesului de muncă, accidente, fenomene naturale, perioade prelungite de neutilizare.

(3) Rezultatele verificărilor trebuie să fie înregistrate și puse la dispoziție Inspecției Muncii la solicitarea acesteia. Ele trebuie păstrate pe o perioadă de timp corespunzătoare, de exemplu, în funcție de recomandările sau specificațiile producătorului.

(4) Dacă echipamentele de muncă respective sunt utilizate în exteriorul întreprinderii, acestea trebuie să fie însoțite de o dovadă referitoare la realizările ultimei verificări.

(5) Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei stabilește modalitățile de efectuare a acestor verificări.

§4 Angajatorul trebuie să se asigure că, atunci când securitatea echipamentelor de muncă depinde de condițiile de instalare, acestea trebuie să fie supuse unei verificări inițiale (după instalare și înainte de prima punere în funcțiune) și unei verificări după fiecare montare într-un loc de muncă nou sau într-o locație nouă, în scopul de a se asigura că echipamentul de muncă a fost instalat corect și funcționează corespunzător.

Ascensoarele, anumite tipuri de macarale, cazanele și echipamentele sub presiune, echipamentele alimentate cu gaz, etc, sunt exemple de echipamente a căror utilizare în condiții de siguranță depinde de condițiile de instalare.

Angajatorul trebuie să se asigure că echipamentele de muncă expuse la condiții care cauzează deteriorarea, care este de natură să conducă la situații periculoase fac obiectul unor inspecții periodice pentru a se asigura că sunt menținute cerințele minime de securitate și sănătate și că deteriorarea echipamentului de muncă respectiv poate fi detectată și remediată în timp util.

Practic, există două tipuri de "*condiții care cauzează deteriorarea*":

- datorate tensiunilor la care sunt supuse în timpul funcționării echipamentele de muncă, ca urmare a naturii operațiunilor care se desfășoară, cum ar fi, în cazul furtunelor flexibile ca urmare a alimentării unui sistem pneumatic a unui echipament sau în cazul alimentării unui sistem hidraulic, presiunea la care sunt supuse sau, în cazul de macarale turn utilizate pe șantierele de construcții, cauzată de ridicare a greutăților; și
- expunerea la condiții de mediu "*agresive*" sau de agenți externi, cum ar fi, în cazul de macaralei turn, expunerea la intemperii (coroziune).

De asemenea, sunt necesare inspecții suplimentare la echipamentele de muncă care trebuie să se realizeze de fiecare dată când s-au produs evenimente în circumstanțe excepționale, care sunt de natură să pună în pericol siguranța echipamentului de muncă, cum ar fi modificările efectuate asupra proiectării originale a echipamentului de muncă, accidente tehnice, fenomene naturale, perioade de neutilizare prelungite.

Inspecție ulterioară modificării echipamentului de muncă include verificarea neexistenței unor riscuri noi, care au fost generate sau care au fost tratate necorespunzător, în special atunci când astfel de modificări implică încorporarea de echipamente auxiliare.

Inspecțiile după o lungă perioadă de neutilizare sunt deosebit de utile, nu doar pentru a detecta "*deteriorarea*", survenită în acea perioadă, dar și pentru că apare necunoscută starea echipamentului la momentul în care a încetat să fie utilizat.

Aceste inspecții trebuie să fie efectuate de către persoane fizice și/sau juridice competente, abilitate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

În ceea ce privește inspecțiile impuse de reglementările specifice și în instrucțiunile elaborate de către producătorul echipamentului de muncă, trebuie să fie luate considerare de către persoanele competente respective.

În ceea ce privește inspecțiile impuse de reglementările specifice și în cazul în care instrucțiunile echipamentului de muncă nu există, acestea vor fi elaborate de către angajator/utilizatorul echipamentului, care trebuie să definească cerințele ce trebuie îndeplinite de către persoanele competente respective, în condițiile respectării prevederilor legale aplicabile.

Rezultatele verificărilor trebuie înregistrate și păstrate la dispoziția Inspecției Muncii, iar înregistrările verificărilor efectuate trebuind să fie păstrate de-a lungul vieții echipamentului de muncă respectiv.

În ceea ce privește inspecțiile impuse de reglementările specifice și în alte cazuri, așa cum au fost specificate în paragrafele de mai sus, înregistrările trebuie să urmeze regula similară cu cea a înregistrărilor obligatorii, stabilite de către producător prin instrucțiuni.

Atunci când echipamentul de muncă este utilizat în afara întreprinderii/unității economice, aceasta trebuie să fie însoțit de o dovadă materială a ultimei inspecții efectuate.

Un raport de verificare și/sau un raport tehnic de inspecție sau marcă de securitate este suficientă.

Cerințele și condițiile în care inspecțiile echipamentului de muncă sunt realizate trebuie să respecte reglementările specifice aplicabile și instrucțiunile stabilite de producătorul echipamentului de muncă prin Cartea tehnică/Manual de utilizare.

Reglementările aplicabile sunt foarte extinse și sunt specifice diferitelor categorii de echipamente de muncă, cum ar fi echipamentele de ridicat, echipamentele de manipulare, ascensoare, echipamente sub presiune (inclusiv, de exemplu cazane și extinctoare), echipamente alimentate cu gaz.

Pentru fiecare tip de echipament, reglementările tehnice specifice care se aplică stabilesc:

- tipul și condițiile de inspecție, condițiile și perioadele la care acestea trebuie să fie efectuate (după instalare, periodic și/sau în anumite circumstanțe)
- persoanele competente să efectueze aceste inspecții.

A se vedea §3.

SECȚIUNEA a 3-a

Echipamente de muncă cu riscuri specifice.
Ergonomia și sănătatea la locul de muncă

Art. 6. - Dacă utilizarea unui echipament de muncă este susceptibilă să prezinte un risc specific pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru a se asigura că:

a) utilizarea echipamentului de muncă este accesibilă numai lucrătorilor însărcinați cu această atribuție;

b) pentru efectuarea reparațiilor, modificărilor și întreținerii trebuie desemnați lucrători cu atribuții în acest sens.

§5 În vederea respectării cerințelor de securitate și sănătate prevăzute în HG nr.1146/2006, angajatorul trebuie să ia în considerare principiile ergonomice, în special în ceea ce privește concepția locului de muncă și postura și poziția lucrătorilor în timpul utilizării echipamentelor de muncă.

A se vedea comentariile Ghidului mașini, ed.2011, publicat de către Comisia Europeană.

Utilizarea echipamentelor de muncă trebuie să respecte cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 a HG nr.1146/2006.

Practic, acestea sunt măsurile de prevenire și protecție pe care ar trebui să fie adoptate la instalarea, utilizarea și întreținerea echipamentului de muncă.

Ori de câte ori, în scopul de a evita un risc specific pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor, echipamentele de muncă trebuie să fie utilizate în anumite condiții sau într-un anumit fel, care necesită cunoștințe specifice din partea lor, scop în care angajatorul trebuie să ia măsurile necesare pentru a se asigura că utilizarea acestor echipamente este limitată la acelea la care lucrătorii sunt însărcinați cu folosirea lor.

Art. 7. - Postul de lucru și poziția lucrătorilor în utilizarea echipamentului de muncă, precum și principiile ergonomice trebuie să fie luate, în mod deosebit, în considerare de către angajator la aplicarea cerințelor minime de securitate și sănătate.

§6 Introducerea unor principii ergonomice în acțiune preventivă, are ca obiectiv principal evitarea disconforturilor inutile (frecvent asociate cu accidente) care rezultă dacă proiectarea locului de muncă este incorectă, disconforturi care pot fi evitate prin măsuri care, în general, nu au fost adoptate înainte din cauza ca urmare a neidentificării problemei sau a ingnorării acesteia.

Cei mai frecvenți factori sunt: spațiul de lucru, înălțimea planului de lucru, scaunul, poziția operatorului, în ceea ce privește verificarea echipamentelor de muncă (zgomot, vibrații, temperaturi și iluminatul în muncă zone și puncte).

La alegerea echipamentului de muncă, este recomandabil să se ia în considerare posibilitățile oferite de echipamentele de adaptare la variația normală în condiții de utilizare de către lucrători a echipamentului de muncă, ținând cont de aspectele anatomice și fiziologice (inclusiv a lucrătorilor cu dizabilități).

Astfel, la alegerea echipamentului de muncă trebuie să se țină cont și de următoarele aspecte referitoare la aprecierea riscului determinate de:

- ☞ limitele mașinii;
- ☞ cerințele pentru fazele de viață ale mașinii;
- ☞ documentația de execuție sau alte mijloace de definire a naturii mașinii;
- ☞ informații referitoare la alimentarea cu energie;
- ☞ istoricul oricărui accident sau incident;
- ☞ orice informație referitoare la afectarea sănătății.

Aceste informații trebuie să fie actualizate dezvoltării proiectării și atunci când sunt necesare modificări asupra echipamentului de muncă original.

Adesea sunt posibile comparații între situații periculoase similare asociate cu diferite tipuri de echipamente de muncă cu condiția să fie disponibile suficiente informații referitoare la pericole și circumstanțele accidentului în acele situații.

În ceea ce privește aprecierea riscului la echipamente de muncă trebuie să țină seama de:

- ☞ **fazele de viață ale mașinii;**
- ☞ **limitele mașinii** care includ utilizarea prevăzută (atât utilizarea și funcționarea corectă a mașinii cât și consecințele utilizării incorecte previzibile în mod rezonabil sau disfuncțiile);
- ☞ **întreg domeniul de utilizări previzibile ale mașinii** de către persoane diferențiate după sex, vârstă, mână utilizată preponderent sau capacități fizice limitate;
- ☞ **nivelul anticipat de instruire, experiență sau abilitate al utilizatorilor** previzibili cum ar fi:
 - a) operatori (incluzând personalul de mentenanță sau tehnicieni);
 - b) stagiați sau începători;
 - c) persoane neprofesioniste.
- ☞ **expunerea altor persoane la pericolele asociate mașinii** atunci când poate fi previzibilă în mod rezonabil.

A se vedea comentariile Ghidului mașini, ed.2011, publicat de către Comisia Europeană.

A se vedea comentariile Ghidului de implementare a Hotărârii de Guvern nr.1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.

SECȚIUNEA a 4-a Informarea lucrătorilor

Art. 8. - Fără a aduce atingere prevederilor secțiunii a 5-a a cap. III din Legea nr. 319/2006, angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca lucrătorii să dispună de informații adecvate și, dacă este cazul, de fișe de lucru referitoare la echipamentele de muncă utilizate la locul de muncă.

§7 Legea nr. 319/2006 stabilește, la art. 16, că angajatorul trebuie să ia măsuri astfel încât lucrătorii și/sau reprezentanții lor să primească toate informațiile privind riscurile existente la nivelul întreprinderii, ca și la nivelul fiecărui post de lucru, precum și

privind activitățile și măsurile de prevenire și protecție stabilite în urma evaluării riscurilor.

De asemenea, prin art. 17 al sus-menționate legi, se prevede că angajatorii trebuie să ia măsuri pentru ca lucrătorii desemnați sau reprezentanții lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor să aibă acces la:

- evaluarea riscurilor și măsurile de prevenire și protecție stabilite;
- evidențe și rapoarte privind: accidentele de muncă cu incapacitate temporară de muncă mai mare de 3 zile, invaliditate sau deces, accidente ușoare, boli profesionale sau legate de profesie, incidente profesionale;
- informații privind măsurile în domeniul securității și sănătății în muncă, precum și informații provenind de la instituțiile de control și autoritățile competente în domeniu.

Obligația angajatorului de a asigura o instruire adecvată se referă atât la persoanele care utilizează în mod direct echipamentele de muncă, cât și la reprezentanții lucrătorilor.

Angajatorul trebuie să evalueze, de asemenea, nevoia de instruire a lucrătorilor.

În scopul de a stabili o formare adecvată pentru fiecare angajat, trebuie să fie efectuată o analiză a necesităților de formare a lucrătorilor, care pot să țină cont, de exemplu de evaluarea diferenței dintre competențele lucrătorilor și cele care sunt necesare, în scopul de a utiliza, supraveghea sau controla utilizarea echipamentului de muncă, în ceea ce privește sănătatea și securitatea acestora.

Circumstanțele particulare ale realizării sarcinilor de muncă (de exemplu, lucrul de unul singur; lucrul sub supravegherea unei persoane competente; în calitate de supraveghetor, sau ca manager) trebuie să fie, de asemenea, luate în considerare.

Instruirea lucrătorilor trebuie să fie furnizată prin intermediul programelor de instruire care fac parte dintr-un plan de formare (instruire/perfectionare, specializare) stabilit în cadrul întreprinderii.

Pentru ca aceste programe să fie eficiente, trebuie să se țină seama de faptul că, în plus față de formarea teoretică, este necesară și instruirea practică, pe echipamentul de muncă, realizarea unor simulări, instruiți specifice pentru stingerea incendiilor și acordarea primului-ajutor etc.

Pentru a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor la locurile de muncă, este necesar ca lucrătorii să cunoască riscurile și, mai ales, măsurile stabilite la aceste locuri de muncă și posturi de lucru, în urma evaluării riscurilor, așa cum s-a stabilit prin art. 8 și 9 ale HG nr. 1029/2008 (a se vedea comentariile de la aceste articole prevăzute în Ghidul național privind cerințele esențiale de securitate și sănătate din domeniul mașinilor).

Pentru a fi eficientă, informarea și formarea lucrătorilor trebuie să includă:

- explicarea clară a cauzelor (factorii de risc și de solicitare) care pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- rolul jucat de lucrători și reprezentanții lor în recunoașterea acestor riscuri și căile

ce pot fi utilizate pentru a comunica deficiențele detectate;

- informarea în legătură cu toate aspectele importante din HG nr. 1091/2006, mai ales cele referitoare la evaluarea riscurilor și cerințele minime de securitate și sănătate pentru locurile de muncă conținute în Anexele actului normativ.

În conformitate cu Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin HG nr. 1425/2006, modificată și completată de HG nr. 955/2010 și HG nr. 1242/2011, instruirea lucrătorilor în domeniul securității și sănătății în muncă cuprinde trei etape:

- instruirea introductiv generală;
- instruirea la locul de muncă;
- instruirea periodică.

Instruirea periodică se face tuturor lucrătorilor, anual, de către conducătorul locului de muncă și are drept scop reîmprospătarea și actualizarea cunoștințelor în domeniul securității și sănătății în muncă.

Instruirea periodică cuprinde și demonstrații practice.

Instruirea periodică poate fi efectuată și în următoarele cazuri:

- când un lucrător a lipsit de la serviciu peste 30 de zile lucrătoare;
- când au apărut modificări ale prevederilor de securitate și sănătate în muncă specifice activității care se desfășoară la locul de muncă sau ale instrucțiunilor proprii, inclusiv datorită evoluției riscurilor sau apariției de riscuri noi în unitate;
- la reluarea activității după un accident de muncă;
- la introducerea unor echipamente noi sau în cazul unor modificări ale celor existente;
- la introducerea de tehnologii sau proceduri de lucru noi, precum și în cazul modificării celor existente.

Instruirea nu implică costuri pentru lucrători sau reprezentanții acestora, se realizează în timpul programului de lucru și în interiorul sau exteriorul întreprinderii (în cazul reprezentanților lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății în muncă).

În conformitate cu prevederile Legii nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările ulterioare, angajatorul trebuie să garanteze faptul că lucrătorii și reprezentanții lucrătorilor beneficiază de o formare adecvată și informații cu privire la riscurile care decurg din utilizarea echipamentelor de muncă și privind prevenirea și protecția, precum și măsurile care trebuie să fie adoptate în aplicarea HG nr.1146/2006.

Art. 9. - (1) Informațiile și fișele de lucru prevăzute la art. 8 trebuie să cuprindă un număr minim de date referitoare la securitate și sănătate privind:

- a) condițiile de folosire a echipamentelor de muncă;
- b) situațiile anormale previzibile;
- c) concluziile care pot fi trase, acolo unde este cazul, din experiența acumulată în urma utilizării echipamentelor de muncă.

(2) Lucrătorii trebuie să fie atenționați în legătură cu riscurile la care sunt expuși, echipamentele de muncă din imediata vecinătate a locului lor de muncă, precum și asupra modificărilor prevăzute a fi efectuate, în măsura în care aceste modificări afectează echipamentele de muncă situate în imediata vecinătate a locului lor de muncă, chiar dacă acești lucrători nu utilizează direct aceste echipamente.

(3) Informațiile și fișele tehnice trebuie să fie pe înțelesul lucrătorilor vizați.

§8 Informațiile furnizate în legătură cu echipamentul de muncă în utilizare trebuie să fie prevăzute în scris sub forma de fișe de lucru și trebuie să conțină, cel puțin, indicații referitoare la condițiile de utilizare și modul de utilizare corect a echipamentului de muncă, ținând cont de instrucțiunile furnizate de către producător prin Cartea tehnică/Manual de utilizare, precum și orice situație anormală sau periculoasă, care poate fi prevăzută.

Informațiile pot să fie furnizate în scris, care este de preferat, sau prin indicații verbale.

Angajatorul este responsabil pentru a decide care este metoda cea mai adecvată, ținând seama de circumstanțele speciale ale fiecărui caz.

În orice caz, dacă informațiile de utilizare sunt voluminoase, complexe sau rare, acestea ar trebui să fie furnizate în scris.

Angajatorul trebuie să țină seama de aspecte cum ar fi competențele, experiența și formarea profesională a lucrătorilor implicați, gradul de supraveghere și complexitatea și durata de sarcini specifice.

Atunci când furnizează informații lucrătorului, angajatorul trebuie să ia în considerare informațiile scrise furnizate de către producătorul și/sau furnizorul echipamentului de muncă.

În acest sens, Cartea tehnică/Manualul de utilizare a echipamentului de muncă pentru care se aplică marcajul CE de conformitate trebuie să conțină informații suficiente pentru a permite echipamentului să fie instalat și utilizat corect și pentru a permite operațiunile de întreținere care urmează să fie efectuate în condiții de siguranță.

Această informație poate fi folosită ca un ghid orientativ pentru stabilirea indicațiilor privind utilizarea de termenului de "vechi" pentru echipamentul de muncă, în condițiile Cărții tehnice/Manual de utilizare necorespunzătoare, inadecvate sau indisponibile.

Cerintele esențiale privind conținutul Cărții tehnice/Manual de utilizare conține instrucțiuni specifice masinilor și este prezentat în cele ce urmează:

1.7.4. Instrucțiunile mașinii

- **planurile, schemele, descrierile și explicațiile necesare pentru** utilizarea, **întreținerea** și repararea **mașinii**, inclusiv pentru verificarea funcționării corecte a acesteia;
- descrierea postului (posturilor) de lucru susceptibil (susceptibile) să fie ocupate de către operatori;
- descrierea utilizării normale a mașinii;
- avertismentele referitoare la contraindicații legate de utilizarea mașinii care, din experiență, pot să existe;
- instrucțiunile de asamblare, instalare și montare, inclusiv planurile, schemele și mijloacele de fixare și descrierea șasiului sau a instalației pe care mașina urmează a fi montată;
- instrucțiunile referitoare la instalarea și montajul destinat să reducă zgomotul și vibrațiile;
- instrucțiunile referitoare la punerea în funcțiune și utilizare a mașinii și, după caz, instrucțiunile referitoare la instruirea operatorilor;
- caracteristicile esențiale ale uneltelor care pot fi montate pe mașină;
- informațiile legate de riscurile reziduale care subzistă în ciuda aplicării de măsuri de integrare a securității în proiectarea mașinii și dacă au fost adoptate măsuri de protecție și măsuri de prevenire complementare;
- instrucțiunile referitoare la măsurile de protecție care trebuie luate de către utilizatori, inclusiv, după caz, echipamentul individual de protecție care trebuie prevăzut;
- condițiile în care mașinile îndeplinesc cerința de stabilitate în timpul utilizării, transportului, asamblării ori al dezasamblării, dacă acestea sunt scoase din funcțiune, sau în timpul verificărilor ori defectărilor previzibile;
- instrucțiunile care permit garantarea faptului că operațiile de transport, manipulare sau depozitare se pot realiza în condiții de securitate, indicându-se masa mașinii și a diferitelor sale părți componente, atunci când acestea trebuie să fie, în mod regulat, transportate separat;
- modul de operare care trebuie urmat în cazul unui accident sau al unei defectări; în cazul în care există probabilitatea producerii unui blocaj, modul de operare care trebuie urmat pentru a permite deblocarea în condiții de securitate;
- descrierea operațiilor de reglare și mentenanță care trebuie efectuate de către utilizator, inclusiv măsurile de prevenire care trebuie să fie respectate;
- instrucțiunile menite să permită ca reglarea și mentenanța să fie efectuate în condiții de securitate, inclusiv măsurile de protecție care trebuie să fie luate pe durata acestor operații;
- specificațiile referitoare la piesele de schimb care trebuie utilizate, dacă acestea afectează sănătatea și securitatea operatorilor;

.Angajatorul trebuie să verifice faptul că instrucțiunile însoțesc echipamentul de muncă sau, atunci când este necesar, trebuie cerute aceste instrucțiuni furnizorului echipamentului respectiv sau după caz, elaborate de către angajator, caz aplicabil echipamentelor de muncă destinate uzului propriu.

Este recomandabil să sublinim faptul că prin informațiile furnizate lucrătorului trebuie să se indice în mod clar nu numai condițiile corecte și modul de utilizare a

echipamentului de muncă, dar, de asemenea, orice contraindicații, care să acopere toate aspectele legate de sănătate și securitate referitoare la utilizarea echipamentului de muncă respectiv și eventualele dificultăți care ar putea apărea, respectiv modul în care acestea ar trebui să fie rezolvate.

Informațiile trebuie să conțină și concluziile care pot fi trase din experiență, acolo unde este cazul, în utilizarea echipamentului de lucru.

Ideea este de a profita, din punctul de vedere al prevenirii, a incidentelor și observațiile care au loc în îndeplinirea obișnuită a muncii, precum și orice alte informații care pot fi utilizate în scopuri preventive.

Informațiile și instrucțiunile scrise trebuie să fie pe înțelesul lucrătorilor în cauză și trebuie să includă sau să fie prezentate sub formă de pliante informative, ori de câte ori acest lucru este necesar din cauza volumului sau complexității sau a conținuturilor în care se utilizează echipamentul de muncă.

Documentația informativă furnizată de producătorul echipamentului de muncă, așa cum este stabilită prin instrucțiunile echipamentului respectiv, trebuie să fie pusă la dispoziția lucrătorilor.

Informația trebuie să fie cât mai simplă și cât mai scurtă posibil, exprimată în termeni coerenți, aplicând procesul de comunicare "**văd-cred-utilizez**", în conformitate cu secvența de operațiuni care urmează să fie efectuate.

Atunci când este necesar, ar trebui să fie furnizate explicații clare a oricăror termeni tehnici utilizați în instrucțiuni care nu sunt clari pentru lucrători.

SECȚIUNEA a 5-a

Instruirea, consultarea și participarea lucrătorilor

Art. 10. - Fără a aduce atingere prevederilor secțiunii a 7-a a cap. III din Legea nr. 319/2006, angajatorul este obligat să ia măsurile necesare pentru ca:

- a)** lucrătorii însărcinați cu utilizarea echipamentelor de muncă să fie instruiți adecvat, inclusiv cu privire la riscurile posibile, determinate de utilizarea acestora;
- b)** lucrătorii prevăzuți la art. 6 lit. b) să fie instruiți adecvat.

§9 Instruirea, formarea și perfecționarea personalului în domeniul securității și sănătății în muncă sunt părți componente ale pregătirii profesionale.

Astfel articolul 8 aduce prevederi suplimentare celor referitoare la informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora conținute în articolele 16 și 17 din Legea nr. 319/2006, prevederi care vizează strict caracteristicile masei de manipulat.

Articolele 16 și 17 din Legea nr. 319/2006 se referă la obligațiile angajatorului, care trebuie să ia măsuri pentru ca angajații și reprezentanții acestora să fie informați în legătură cu riscurile pentru securitate și sănătate existente în întreprindere, în general și la locul de muncă, în particular.

Aceleași măsuri trebuie luate de angajator și în cazul în care lucrători aparținând unei alte întreprinderi, desfășoară activități în unitatea sa.

Angajatorul este obligat să informeze lucrătorii desemnați sau reprezentanții lucrătorilor care au răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății în muncă asupra rezultatelor evaluării riscurilor și a măsurilor luate, precum și în ceea ce privește informațiile provenind de la instituțiile de control și autoritățile competente în domeniu.

Instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă

Instruirea personalului reprezintă ansamblul de activități organizate prin care se urmărește însușirea cunoștințelor și formarea deprinderilor de securitate și sănătate în muncă.

Considerată una dintre cele mai importante măsuri, instruirea are ca scop eliminarea sau diminuarea numărului erorilor umane care decurg din lipsă sau insuficiența cunoștințelor privind posibilitățile de producere și de prevenire a producerii accidentelor de muncă datorate utilizării echipamentelor de muncă în sectoarele economiei naționale.

La instruirea personalului în domeniul securității și sănătății în muncă vor fi folosite mijloace, metode și tehnici de instruire, cum ar fi: expunerea, demonstrația, studiul de caz, vizionări de filme, diapozitive, proiecții, instruire asistată de calculator. Fiecare angajator are obligația să asigure baza materială corespunzătoare unei instruirii adecvate.

Angajatorul trebuie să dispună de programe de instruire - testare la nivelul întreprinderii și/sau unității pentru:

- a) conducătorii locurilor de muncă;
- b) lucrători, pe meserii și activități.

Rezultatul instruirii lucrătorilor în domeniul securității și sănătății în muncă se consemnează în mod obligatoriu în fișa de instruire individuală.

Pentru persoanele aflate în întreprindere și/sau unitate cu permisiunea angajatorului, cu excepția altor participanți la procesul de muncă, angajatorul stabilește, prin regulamentul intern sau prin regulamentul de organizare și funcționare, durata instruirii și reguli privind instruirea și însoțirea acestora în întreprindere și/sau unitate.

Pentru lucrătorii din întreprinderi și/sau unități din exterior care desfășoară activități pe bază de contract de prestări de servicii, angajatorul beneficiar al serviciilor va asigura instruirea lucrătorilor respectivi privind activitățile specifice întreprinderii și/sau unității respective, riscurile pentru securitatea și sănătatea lor, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau unității, în general. Instruirea se consemnează în fișa de instruire colectivă.

Instruirea introductiv-generală

Instruirea introductiv-generală se face:

- a) la angajarea lucrătorilor
- b) lucrătorilor detașați de la o întreprindere și/sau unitate la alta;

- c) lucrătorilor delegați de la o întreprindere și/sau unitate la alta;
- d) lucrătorului pus la dispoziție de către un agent de muncă temporar.

Scopul instruirii introductiv-generale este de a informa despre activitățile specifice întreprinderii și/sau unității respective, riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau unității, în general.

Instruirea introductiv-generală se face de către:

- a) angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă; sau
- b) lucrătorul desemnat; sau
- c) un lucrător al serviciului intern de prevenire și protecție; sau
- d) serviciul extern de prevenire și protecție.

Instruirea introductiv-generală se face individual sau în grupuri de cel mult 20 de persoane. Durata instruirii introductiv-generale depinde de specificul activității și de riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și de măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau al unității, în general.

Angajatorul stabilește prin instrucțiuni proprii durata instruirii introductiv-generale; aceasta nu va fi mai mică de 8 ore. Sunt exceptate persoanele dinafara unității cărora li se vor prezenta succint activitățile, riscurile și măsurile de prevenire și protecție din întreprindere și/sau unitate.

În cadrul instruirii introductiv-generale se vor expune, în principal, următoarele probleme, în conformitate cu tematica aprobată de către angajator:

- a) legislația de securitate și sănătate în muncă;
- b) consecințele posibile ale necunoașterii și nerespectării legislației de securitate și sănătate în muncă;
- c) riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice unității;
- d) măsuri la nivelul întreprinderii și/sau unității privind acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor.

Instruirea introductiv-generală se va finaliza cu verificarea însușirii cunoștințelor pe bază de teste, iar rezultatele vor fi consemnate în fișa de instruire.

Lucrătorii nu vor putea fi angajați dacă nu și-au însușit cunoștințele prezentate în instruirea introductiv-generală.

Instruirea la locul de muncă

Instruirea la locul de muncă se face după instruirea introductiv-generală și are ca scop prezentarea riscurilor pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul fiecărui loc de muncă, post de lucru și/sau fiecărei funcții în parte.

Instruirea la locul de muncă se face tuturor lucrătorilor, inclusiv la schimbarea locului de muncă în cadrul întreprinderii și/sau al unității. Instruirea la locul de muncă se face de către conducătorul direct al locului de muncă, în grupe de maximum 20 de

persoane. Durata instruirii la locul de muncă depinde de riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și de măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul fiecărui loc de muncă, post de lucru și/sau fiecărei funcții exercitate.

Durata instruirii la locul de muncă nu va fi mai mică de 8 ore și se stabilește prin instrucțiuni proprii de către conducătorul locului de muncă respectiv, împreună cu:

- a) angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății; sau
- b) lucrătorul desemnat; sau
- c) un lucrător al serviciului intern de prevenire și protecție; sau
- d) serviciul extern de prevenire și protecție.

Instruirea la locul de muncă se va efectua pe baza tematicilor întocmite de către angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă/ lucrătorul desemnat/serviciul intern/serviciul extern de prevenire și protecție și aprobate de către angajator, tematici care vor fi păstrate la persoana care efectuează instruirea.

Instruirea la locul de muncă va cuprinde cel puțin următoarele:

- informații privind riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă și/sau postului de lucru;
- prevederile instrucțiunilor proprii elaborate pentru posturile de lucru;
- măsuri la nivelul locului de muncă și/sau postului de lucru privind acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor, precum și în cazul pericolului grav și iminent;
- prevederi ale reglementărilor de securitate și sănătate în muncă privind activități specifice ale locului de muncă și/sau postului de lucru;
- demonstrații practice privind activitatea pe care persoana respectivă o va desfășura și exerciții practice privind utilizarea echipamentului individual de protecție, a mijloacelor de alarmare, intervenție, evacuare și de prim ajutor, aspecte care sunt obligatorii.

Începerea efectivă a activității la postul de lucru de către lucrătorul instruit se face numai după verificarea cunoștințelor de către șeful ierarhic superior celui care a făcut instruirea și se consemnează în fișa de instruire individuală.

Instruirea periodică

Instruirea periodică se face tuturor lucrătorilor și are drept scop reîmprospătarea și actualizarea cunoștințelor în domeniul securității și sănătății în muncă. Instruirea periodică se efectuează de către conducătorul locului de muncă.

Durata instruirii periodice, intervalul dintre două instruirii și periodicitatea verificării instruirii vor fi stabilite prin instrucțiuni proprii, în funcție de condițiile locului de muncă și/sau postului de lucru. Intervalul dintre două instruirii periodice nu va fi mai mare de 6 luni. Pentru personalul tehnico-administrativ intervalul dintre două instruirii periodice va fi de cel mult 12 luni.

Verificarea instruirii periodice se face de către șeful ierarhic al celui care efectuează instruirea și prin sondaj de către angajator/lucrătorul desemnat/serviciul intern de

prevenire și protecție/serviciile externe de prevenire și protecție, care vor semna fișele de instruire ale lucrătorilor, confirmând astfel că instruirea a fost făcută corespunzător.

Instruirea periodică se va completa în mod obligatoriu și cu demonstrații practice. Instruirea periodică se va efectua pe baza tematicilor întocmite de către angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă/lucrătorul desemnat/serviciul intern de prevenire și protecție/serviciul extern de prevenire și protecție și aprobate de către angajator, care vor fi păstrate la persoana care efectuează instruirea.

Instruirea periodică se face suplimentar celei programate în următoarele cazuri:

- a) când un lucrător a lipsit peste 30 de zile lucrătoare;
- b) când au apărut modificări ale prevederilor de securitate și sănătate în muncă privind activități specifice ale locului de muncă și/sau postului de lucru sau ale instrucțiunilor proprii, inclusiv datorită evoluției riscurilor sau apariției de noi riscuri în unitate;
- c) la reluarea activității după accident de muncă;
- d) la executarea unor lucrări speciale;
- e) la introducerea unui echipament de muncă sau a unor modificări ale echipamentului existent;
- f) la modificarea tehnologiilor existente sau procedurilor de lucru;
- g) la introducerea oricărei noi tehnologii sau a unor proceduri de lucru.

Durata instruirii periodice nu va fi mai mică de 8 ore și se stabilește în instrucțiuni proprii de către conducătorul locului de muncă respectiv, împreună cu:

- a) angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă; sau
- b) lucrătorul desemnat; sau
- c) un lucrător al serviciului intern de protecție și prevenire; sau
- d) serviciul extern de protecție și prevenire.

Instruirea periodică se va efectua pe baza tematicilor întocmite de către angajatorul care și-a asumat atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă/lucrătorul desemnat/serviciul intern de prevenire și protecție/serviciul extern de prevenire și protecție și aprobate de către angajator, care vor fi păstrate la persoana care efectuează instruirea.

Instruirea operativă

Datorită riscurilor deosebite care pot să apară în utilizarea echipamentului de muncă este necesară efectuarea unei instruirii operative de 10÷15 minute la începutul fiecărei zi de muncă.

În cadrul acestei instruirii se vor preciza sarcinile zilnice ale lucrătorilor, măsurile de protecție necesare, verificarea echipamentului de muncă în condițiile stabilite de producător prin Cartea tehnică/Manual de utilizare, verificarea purtării echipamentului individual de protecție, regulile minime de igienă a muncii etc.

Instruirea operativă se face de către șeful locului de muncă

Formarea și perfecționarea în domeniul securității și sănătății în muncă

Personalul cu atribuții în domeniul securității și sănătății în muncă (persoană desemnată, coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă, personalul serviciului intern de prevenire și protecție, personalul serviciilor externe, membri comitetelor de securitate și sănătate în muncă) trebuie să posede nivele de pregătire corespunzătoare următoarelor nivele: **nivel mediu, nivel superior, curs de coordonator.**

Nivelul mediu¹⁰

Cerințele minime de pregătire în domeniul securității și sănătății în muncă corespunzătoare nivelului mediu sunt:

- studii în învățământul liceal filiera teoretică în profil real sau filiera tehnologică în profil tehnic;
- curs în domeniul securității și sănătății în muncă, cu o durată de cel puțin 80 de ore.

Conținutul minim al cursurilor necesare pregătirii în domeniul securității și sănătății în muncă – nivel mediu - este:

- cadrul legislativ general referitor la securitatea și sănătatea în muncă;
- criterii generale pentru evaluarea riscurilor;
- organizarea activității de prevenire;
- acțiuni în caz de urgență: planuri de urgență și de evacuare, prim ajutor;
- elaborarea documentațiilor necesare desfășurării activității de prevenire și protecție;
- evidențe și raportări în domeniul securității și sănătății în muncă.

Nivelul mediu se atestă prin diploma de studii și certificatul de absolvire a cursului.

Nivelul superior¹¹

Cerințele minime de pregătire în domeniul securității și sănătății în muncă corespunzătoare nivelului superior sunt:

- studii superioare tehnice;
- curs în domeniul securității și sănătății în muncă, cu o durată de cel puțin 80 de ore;
- curs postuniversitar de evaluare a riscurilor cu o durată de cel puțin 180 de ore.

Nivelul superior se atestă prin diploma de studii și certificatele de absolvire a cursurilor prevăzute mai sus.

Cerința minimă prevăzută este considerată îndeplinită și în situația în care persoana a absolvit un curs postuniversitar sau deține titlul de doctor în securitate și sănătate în muncă

Cursurile de formare-perfecționare în domeniul securității și sănătății în muncă se efectuează de către:

¹⁰ Referințele din art.49 și Anexa nr.3 din HG nr.955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006, publicată în Monitorul Oficial nr. 661 din 27 septembrie 2010

¹¹ Referințele din art.50 modificat prin HG nr.955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006, publicată în Monitorul Oficial nr. 661 din 27 septembrie 2010

- furnizorii de formare profesională autorizați de Autoritatea Națională pentru Calificări (ANC), înființată în conformitate cu prevederile Legii nr. 1/2011 privind educația națională, prin reorganizarea Consiliului Național de Formare Profesională a Adulților (CNFPA);
- alte instituții care au prevăzută, în actul de constituire, și activitatea de organizare de cursuri în domeniul securității și sănătății în muncă, cursuri de perfecționare specializate pentru activități și produse care un fac obiectul CORi.

Angajatorul trebuie să pună la dispoziție informațiile persoanelor care utilizează echipamentul de muncă.

Instrucțiunile privind întreținerea echipamentului de muncă trebuie să fie puse la dispoziția persoanelor responsabile cu întreținerea echipamentului respectiv.

Informațiile și instrucțiunile scrise trebuie să fie, de asemenea, puse la dispoziția compartimentelor de intretinere, ca și persoanele responsabile cu verificarea îndeplinirii sale, precum și reprezentanților lucrătorilor.

De asemenea, lucrătorii expuși trebuie să fie conștienți de pericolele la care sunt expuși față de echipamente în zona de lucru, precum și orice modificări care afectează, echipamentele de muncă situate în zona lor de lucru imediată, chiar dacă acestea nu sunt folosite direct de către acești lucrători.

Instruirea lucrătorilor în legătură cu utilizarea echipamentelor de muncă trebuie să se realizeze ținând cont de :

- condițiile de folosire a echipamentului de muncă, sub raportul instrucțiunilor prevăzute de producător în Cartea tehnică/Manual de utilizare legat de întreaga durată de viață previzibilă a mașinii, inclusiv în fazele de transport, montare, demontare, dezmembrare și casare;
- situațiile anormale previzibile;
- concluziile care pot fi trase, acolo unde este cazul, din experiența acumulată în urma utilizării echipamentului de muncă;
- fișele de lucru stabilite de angajator în legătură cu utilizarea echipamentului de muncă respectiv;
- programul de mentenanță și verificări periodice stabilite de către producătorul echipamentului de muncă în Cartea tehnică/Manual de utilizare, respectiv de către utilizator în vederea efectuării verificărilor obligatorii la echipamentul respectiv.

A se vedea comentariile §4, 7 și §8.

Art. 11. - Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților lor se desfășoară potrivit prevederilor secțiunii a 6-a a cap. III din Legea nr. 319/2006.

§10 Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora cu privire la alegerea echipamentelor de munca se efectuează în conformitate cu prevederile Legii nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

Angajatorul are obligația de a consulta și de a permite participarea lucrătorilor și/sau reprezentanților acestora în ceea ce privește selectarea de noi echipamente, adaptarea, atunci când este cazul, a echipamentelor existente și a condițiilor lor de

utilizare și, în măsura în care deciziile luate au o influență semnificativă asupra riscurilor pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor.

CAPITOLUL III

Dispoziții finale

Art. 12. - Modificările de natură strict tehnică ale anexelor nr. 1 și 2 sunt realizate de Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei, în funcție de:

a) adoptarea reglementărilor tehnice române care transpun legislația comunitară în domeniul armonizării tehnice și al standardizării referitoare la echipamentele de muncă; și/sau

b) progresele tehnice, de evoluția reglementărilor sau specificațiilor internaționale ori de cunoștințele din domeniul echipamentelor de muncă.

§11 Echipamente de muncă care, la data intrării în vigoare a HG nr.1146/2006, au fost la dispoziția lucrătorilor din întreprinderea/unitatea economică trebuie să fie adaptate pentru a se conforma cu cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexa nr.1, cel târziu până la data de 31 decembrie 2006.

Această prevedere se referă nu numai echipamentelor de muncă deja în folosință, dar la toate echipamente de muncă care, la data intrării în vigoare a HG nr.1146/2006, se află în patrimoniul întreprinderii sau urmează să fie puse în funcțiune la locul de muncă, indiferent dacă este sau nu a fost folosit.

Echipamentele de muncă care au fost deja puse la dispoziția lucrătorilor, la data intrării în vigoare a HG nr.1146/2006, trebuie să fie conforme cu cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexa nr.1, cel târziu până la data de 31 decembrie 2006.

Atestarea conformării cu cerințele legale se realizează prin evaluarea conformității sau diagnosticare tehnică și, după caz, punere în conformitate.

Art. 13. - (1) Pentru întreprinderile mici și mijlocii, Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei poate stabili, dacă este necesar, modalitățile de aplicare a prevederilor pct. 4 din anexa nr. 2, care se aprobă prin ordin al ministrului muncii, solidarității sociale și familiei.

(2) Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei raportează Comisiei Europene la fiecare 5 ani cu privire la aplicarea dispozițiilor prezentei hotărâri, indicând punctele de vedere ale partenerilor sociali.

§12 Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei poate să emită dispoziții legale care ar putea fi necesare pentru aplicarea și dezvoltarea HG nr.1146/2006, precum și pentru adaptarea strict tehnică a anexelor sale, în conformitate cu progresul tehnic, evoluția reglementărilor sau specificațiilor internaționale sau a cunoștințelor în domeniul echipamentelor de muncă.

Art. 14. - Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

§13 HG nr. 1146/2006 conține două anexe cu elemente de referință în conformitate art.4.

Art. 15. - Prezenta hotărâre intră în vigoare la data de 1 octombrie 2006.

Prezenta hotărâre transpune Directiva 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea echipamentului de muncă de către lucrători în muncă, amendată de directivele 95/63/CE și 2001/45/CE, publicate în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) seria L nr. 393/1989, nr. 335/1995 și nr. 195/2001.

§14 Anexa nr.1, cu excepția cap.3.3. Cerințe minime aplicabile instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice, și respectiv Anexa nr.2 ale HG nr.1146/2006 sunt armonizate integral cu anexele specifice ale Directivei 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea echipamentului de muncă de către lucrători în muncă, amendată de directivele 95/63/CE și 2001/45/CE.

Cap. 3.3. Cerințe minime aplicabile instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice prevede cerințele reglementate la nivel național în legătură cu utilizarea instalațiilor și echipamentelor electrice.

Pentru alte categorii de echipamente de muncă trebuie coroborate prevederile prezentei HG cu prevederile reglementărilor tehnice aplicabile.

ANEXA Nr. 1

CERINȚELE MINIME pentru aplicarea art. 4 alin. (1) lit. a) pct. (ii) și lit. b) din hotărâre

1. Dispoziții generale

1.1. Obligațiile stabilite în prezenta anexă se aplică, ținându-se seama de prevederile din hotărâre, și în cazurile în care echipamentul de muncă prezintă riscuri.

1.2. Cerințele minime enunțate în continuare, în măsura în care ele se aplică la echipamentele de muncă în funcțiune, nu necesită obligatoriu aceleași măsuri ca și cerințele esențiale referitoare la echipamentele de muncă noi.

§15 Cerințele minime prevăzute în prezenta Anexă se aplică echipamentelor de muncă noi și/sau second hand precum și cele existente în utilizare la angajator.

Cerințele minime se aplică numai în cazul în care echipamentul de muncă generează un anumit risc pentru care măsurile de securitate corespunzătoare sunt specificate, având în vedere că echipamentele de muncă noi trebuie să îndeplinească obligatoriu aceste cerințe din faza de proiectare și fabricare.

A se vedea HG nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor¹².

A se vedea comentariile Ghidului mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

¹² Art.20 din secțiunea 1- Instalarea și utilizarea mașinilor prevăzut de HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare

Următoarele cerințe minime, în măsura în care se aplică echipamentelor de muncă deja în uz la data la intrării în vigoare a HG nr.1146/2006, nu necesită obligatoriu aceleași măsuri ca și cerințele esențiale referitoare la echipamentele de muncă noi.

Angajatorul trebuie să decidă dacă echipamentele de muncă sunt sau nu conforme cu cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute prezenta Anexă și, în cazul diagnosticării unor neconformități, acesta trebuie să definească măsurile preventive, care urmează să fie adoptate.

Pentru aceasta, angajatorul trebuie să efectueze evaluarea riscurilor la echipamentul de muncă identificat neconform, în vederea conformării cu prevederile Legii nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

Ca regulă generală, în scopul de a lua o decizie, riscurile generate de echipamentul de muncă trebuie să fie identificate pentru prima dată (care sunt surse cu potențialul de a produce a evenimentelor și daunelor), în condițiile în care lucrătorii pot să fie expuși la astfel de pericole/situații periculoase.

În aceste condiții, trebuie să fie identificate evenimentele care pot da naștere la vătămări sau îmbolnăviri.

Astfel trebuie să fie evaluată amploarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională care se pot produce datorită utilizării unui echipament de muncă.

Această evaluare trebuie să țină cont de cerințele stabilite la pct.1 prevăzute în cadrul Principiilor generale menționate la cap.1 din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare:

Prin procesul iterativ de evaluare și de reducere a riscurilor trebuie:

- să determine limitele mașinii, ceea ce include utilizarea sa normală și orice utilizare a sa care poate fi așteptată în mod previzibil;
- să identifice pericolele care pot fi generate de mașină și situațiile periculoase asociate;
- să estimeze riscurile, ținându-se cont de gravitatea sau de posibilele accidentări ori afectare a sănătății și de probabilitatea apariției acestora;
- să evalueze riscurile, în scopul determinării necesității reducerii riscului în conformitate cu obiectivul prezentei hotărâri;
- să elimine pericolele sau să reducă riscurile asociate acestor pericole prin aplicarea de măsuri de protecție, în ordinea priorităților stabilite la pct. 1.1.2 lit. b).

Obligațiile prevăzute prin cerințele esențiale de sănătate și securitate se aplică numai atunci când există un pericol corespunzător pentru mașina în cauză, când aceasta este utilizată în condițiile prevăzute de producător sau reprezentantul său autorizat ori în condiții anormale previzibile. În orice situație, se aplică principiile de integrare a securității menționate la pct. 1.1.2 și obligațiile privind marcarea mașinilor și instrucțiunile menționate la pct. 1.7.3 și 1.7.4. din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008

În acest scop, angajatorul trebuie să țină cont de metodologia de apreciere a riscurilor stabilită prin standardul SR EN ISO 12100:2011- Securitatea mașinilor. Principii generale de proiectare. Aprecierea riscului și reducerea riscului

În multe cazuri (echipament de muncă care nu este complex), utilizatorul trebuie să cunoască, dacă este cazul, din experiență, care sunt măsurile de prevenire care ar trebui să fie adoptate pentru a se conforma cu aceste cerințe legale referitoare la asigurarea securității și sănătății lucrătorilor la utilizarea echipamentelor de muncă.

În alte cazuri, angajatorul trebuie să recurgă la literatura de specialitate sau caute soluții adoptate în alte cazuri similare.

În cazul în care nu există nici o referire disponibilă, angajatorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor, care trebuie să fie completă și detaliată cât mai mult cu putință, sau să recurgă la evaluarea conformității și diagnosticarea tehnică efectuată de organisme de evaluare a conformității (organisme de certificare) competente.

Evaluarea riscurilor la echipamentele de muncă utilizate de către angajator se realizează în vederea atestării garantării respectării prevederilor art.4 a HG nr.1146/2006, a Legii nr.245/2004 și standardelor aplicabile, în cazul în care există. În unele cazuri, cerințele minime de securitate și sănătate stabilite în prezenta Anexă nu sunt precise și aplicarea lor în practică depinde de criteriul utilizat pentru a stabili dacă este sau nu un element sau mod de operare sigur.

Această observație preliminară subliniază faptul că scopul nu este acela de a aplica echipamentelor de muncă deja în funcțiune (utilizate) aceleași criterii de securitate, ca și pentru echipamentele de muncă noi (cele prevăzute cu marcajul CE conformitate sau pentru care se aplică securitatea generală a produselor).

Măsurile adoptate în cazul echipamentelor de muncă sflate în utilizare la data intrării în vigoare a HG nr.1146/2006 trebuie să garanteze un nivel "adecvat" de securitate, care urmează să fie stabilit pe baza de circumstanțe pentru fiecare caz în parte și ar trebui să fie "proporțional" cu amploarea riscurilor identificate.

2. Cerințe minime generale aplicabile echipamentelor de muncă

2.1. Sistemele de comandă ale unui echipament de muncă, care afectează securitatea, trebuie să fie vizibile, ușor de identificat și, dacă este necesar, să fie marcate corespunzător.

2.1.1. Sistemele de comandă trebuie să fie amplasate în exteriorul zonelor periculoase, cu excepția anumitor sisteme de comandă, dacă este necesar, și în așa fel încât manevrarea lor să nu provoace riscuri suplimentare. Acestea nu trebuie să genereze riscuri ca urmare a unei manevre neintenționate.

2.1.2. Dacă este necesar, de la postul de comandă principal operatorul trebuie să aibă posibilitatea să se asigure că nu există persoane în zonele periculoase. Dacă acest lucru nu este posibil, orice pornire trebuie să fie precedată automat de un sistem de siguranță, cum ar fi un semnal de avertizare sonoră și/sau vizuală.

Lucrătorul expus trebuie să aibă timpul și/sau mijloacele necesare pentru a evita rapid riscurile provocate de pornirea și/sau oprirea echipamentului de muncă.

2.1.3. Sistemele de comandă trebuie să fie sigure și să fie alese ținându-se cont de defecțiunile, perturbațiile și constrângerile previzibile în cadrul utilizării prevăzute.

§16 Sistemele de comandă cuprind toate elementele asupra cărora acționează operatorul, în scopul transmiterii de comenzi echipamentului de muncă, modificării parametrilor săi de funcționare, a selectării modurilor de funcționare etc..

Sistemele de comandă ale unui echipament de muncă trebuie să nu:

- permită pornirea neașteptată;
- modifice într-un mod necontrolat parametrii mașinii, caz în care astfel de schimbări pot conduce la situații periculoase;
- împiedice oprirea echipamentului, dacă comanda de oprire a fost dată;
- permită căderea sau ejectarea niciunei piese prinse în echipament sau a niciunei părți mobile a echipamentului;
- împiedice oprirea automată sau manuală a părților mobile, oricare ar fi acestea;

Sistemele de comandă ale unui echipament de muncă trebuie să :

- asigure păstrarea eficacității dispozitivelor de protecție sau să transmită comanda de oprire;
- asigure securitatea părților referitoare la aceste sisteme.

În acest caz, se va lua în considerare prevederile standardului SR EN ISO 13849-2:2008- Securitatea mașinilor. Părți referitoare la securitate ale sistemelor de comandă. Partea 2: Validare, coroborat cu prevederile standardului SR EN ISO 13849-1:2008/AC:2009- Securitatea mașinilor. Părți referitoare la securitate ale sistemelor de comandă. Partea 1: Principii generale de proiectare.

A se vedea HG nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor.

A se vedea comentariile Ghidului mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

În general, sistemele de comandă sunt de tipul butoane prin apăsare, leviere, pedale, selectoare, volanți, precum și, în cazuri numeroase echipamentului de muncă de construcție recentă, tip claviaturi.

Art.2.1, 2.1.1.+2.1.3 stabilesc regulile care trebuie să fie îndeplinite de către organele de comandă ale echipamentului de muncă în scopul asigurării unei utilizări sigure, fără riscuri, a echipamentului de muncă.

Referindu-ne la echipamentului de muncă aflat în folosință nu se impun modificări totale ale acestor sisteme de comandă în scopul respectării regulilor ergonomice, ci numai a acelor a căror concepție sau amplasare pot sta la originea unor situații periculoase.

Trebuie să se țină seama de următoarele principii în special în cazul pupitrelor de comandă.

Identificarea

În scopul identificării cu ușurință a organelor de comandă se vor utiliza culorile și pictogramele standardizate, conform SR EN ISO 13849-1:2008- Securitatea mașinilor. Părți referitoare la securitate ale sistemelor de comandă. Partea 1: Principii generale de proiectare.

Acestea trebuie să fie rezistente și să nu se șteargă.

Cu titlu informativ culorile pentru principalele funcții ale unei mașini, conform SR EN 60204-1:2007/A1:2009 - Securitatea mașinilor. Echipamentul electric al mașinilor. Partea 1: Cerințe generale, sunt următoarele:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| - pornire / scoatere de sub tensiune | - alb |
| - oprire / scoatere de sub tensiune | - negru |
| - oprire de urgență | - roșu |
| - suprimarea condițiilor anormale | - galben |

Se recomandă utilizarea, pentru toate echipamentele de muncă din secție, a culorilor identice pentru comanda aceluiași funcții, ținând cont de starea fizică a echipamentelor respective și de necesitățile legate de punerea în conformitate, în vederea asigurării securității lucrătorilor la utilizarea acestora.

Sistemele de comandă a căror funcție este destinată unui scop clar (de ex. pedala) nu este necesar să fie identificate.

Un sistem de comandă nu trebuie să comande decât o singură funcție și totdeauna aceeași.

Cu toate acestea pentru claviaturile echipamentului de muncă cu comandă numerică această cerință nu este totdeauna realizabilă.

În acest caz diferitele funcții comandate trebuie să fie clar afișate pe ecran.

Amplasarea

Sistemele de comandă trebuie să fie grupate în apropierea posturilor de lucru astfel încât să fie ușor accesibile operatorilor.

Ele trebuie să fie amplasate pe cât posibil în afara zonelor periculoase astfel încât manevrarea lor să nu creeze situații de risc.

În scopul evitării comenzilor intempestive periculoase, sistemele de comandă trebuie astfel amplasate și protejate încât operatorul sau o terță persoană să nu le poată acționa involuntar.

Soluții de forma încastrării butonului cu apăsare, ori o pedală prevăzută cu carcasă de protecție sau chiar o simplă bară fixată înaintea levierului de comandă permit suprimarea acestui risc.

În cazul echipamentelor de muncă având dimensiuni mari și pentru care operatorul poate supraveghea întreaga zonă periculoasă accesibilă, acestea trebuie să fie

echipate cu mijloace de control al accesului cum ar fi protectori mobili prevăzuți cu dispozitive de blocare și/sau interblocare și cu organe de validare care să autorizeze sau să provoace repornirea instalației în urma intervenției.

Dacă din motive tehnice, utilizarea unor astfel de dispozitive nu este posibilă (de exemplu: dispozitivele pentru balotare, în cazul mașinilor pentru industria textilă, pentru imprimat sau pentru industria hârtiei) este necesară prevederea unui dispozitiv de avertizare sonoră și/sau luminoasă și care trebuie să se declanșeze înaintea pornirii mișcărilor periculoase.

Se recomandă să se țină cont de prevederile standardului SR EN 61310-1:2008 - Securitatea mașinilor. Indicare, marcare și manevrare. Partea 1: Cerințe pentru semnale vizuale, acustice și tactile.

În zonele cu riscuri mari de accidentare trebuie prevăzute dispozitive de oprire de urgență ușor accesibile în caz de nevoie.

2.2. Pornirea echipamentului de muncă nu trebuie să fie posibil să se realizeze decât numai printr-o acțiune voluntară asupra sistemului de comandă prevăzut în acest scop.

2.2.1. Exceptându-se cazurile în care repornirea sau modificarea nu prezintă niciun risc pentru lucrătorii expuși, aceeași cerință se aplică și pentru:

- a) repornirea echipamentului după o oprire, indiferent de cauza opririi;
- b) comanda unei modificări semnificative a condițiilor de funcționare (de exemplu, viteză, presiune etc.).

2.2.2. Această cerință nu se aplică repornirii sau modificării condițiilor de funcționare rezultate din derularea unei secvențe normale a unui ciclu automat.

§17 Pornirea unui echipament de muncă numai prin acțiunea voluntară a operatorului reprezintă unul dintre principiile fundamentale ale prevenirii accidentelor de muncă.

Nerespectarea acestui principiu se află la originea numeroaselor accidente de muncă care au, în principal, drept cauză repornirea neașteptată a echipamentului de muncă, ca urmare a restabilirii alimentării cu energie, după o întrerupere accidentală a acesteia.

Pentru realizarea obiectivului stabilit prin art.2.2 este necesară, dacă este cazul, echiparea echipamentului de muncă cu un dispozitiv de tensiune minimă pentru cazul alimentării cu energie electrică sau cu echivalentul său pentru alte surse de energie.

În acest scop, este necesară înlocuirea întreruptorilor, distribuitorilor sau vanelor cu două poziții stabile pornit/oprit) existente pe echipamentul de muncă, cu organe de comandă în impulsuri care pot fi asociate:

- fie la un contactor auto-alimentat,
- fie la un releu sau dispozitiv electronic care asigură funcția de autoalimentare,
- fie la un întreruptor cu anclanșare (armare) mecanică și care necesită o rearmare după o întrerupere a alimentării cu energie (această soluție este în mod cert mai simplă și mai economică pentru mașinile de putere redusă),

În cazul alimentării cu energie pneumatică sau hidraulică, este necesară înlocuirea întreruptorilor, distribuitorilor sau vanelor cu două poziții stabile pornit/oprit) existente pe echipamentul de muncă, cu organe de comandă în impulsuri care pot fi asociate la un distribuitor monostabil.

Este de asemenea posibilă înlocuirea unui sistem de comandă cu două poziții stabile (pornit/oprit) printr-un organ de comandă cu menținerea acționării de către operator, în cazul în care acesta nu incomodează prea mult.

Aceste prescripții cu excepția ultimei nu se aplică echipamentelor de muncă portabile aflate în utilizare întrucât modificarea nu ar fi rațională.

În spiritul acestui articol se convine de asemenea prevenirea pornirilor intempestive (neașteptate) în măsura în care acestea pot avea consecințe asupra securității operatorilor.

Trebuie, deci, să se excludă posibilitatea pornirii unui echipament de muncă prin:

- închiderea unui protector,
- dezactivarea unei bariere imateriale,
- acționarea unui selector de mod comandă și de funcționare,
- deblocarea unui buton al opririi de urgență,
- rearmarea unui dispozitiv de protecție termică.

2.3. Fiecare echipament de muncă trebuie să fie prevăzut cu un sistem de comandă care să permită oprirea completă a acestuia în condiții de securitate.

2.3.1. Fiecare post de lucru trebuie să fie prevăzut cu un sistem de comandă care să permită, în funcție de riscurile existente, oprirea fie în totalitate a echipamentului de muncă, fie numai parțial, de așa manieră încât echipamentul de muncă să fie în stare de securitate.

2.3.2. Comanda de oprire a echipamentului de muncă trebuie să aibă prioritate față de comenzile de pornire. Oprirea echipamentului de muncă sau a elementelor periculoase ale acestuia fiind realizată, alimentarea cu energie a organelor de comandă respective trebuie să fie întreruptă.

§17

Oprirea generală

Articolul 2.3.1 se referă la punerea la dispoziția operatorilor a mijloacelor pentru obținerea opririi întregului echipament de muncă, în condiții de securitate garantând în special că pornirea neașteptată a acestuia este exclusă.

Această cerință implică întreruperea nemijlocită a alimentării cu energie electrică a elementelor de acționare.

În schimb comanda de oprire generală nu este destinată suprimării vreunui risc pe cale de a se produce.

Sistemul de comandă prin intermediul căruia se poate realiza oprirea poate fi:

- un simplu buton cu apăsare (cazul cel mai general) care acționează asupra unui contactor de putere sau asupra unui distribuitor pneumatic sau hidraulic;

- întreruptorul unui contactor-disjunctor,
- o pedală de oprire.

Comanda de oprire a echipamentului de muncă trebuie să fie prioritară față de comanda de pornire.

Oprirea de la postul de lucru

Art.2.3.2 nu se aplică decât echipamentelor de muncă care prezintă o anumită complexitate și comportă mai multe posturi de lucru sau intervenție.

Ansamblurile automatizate de producție, de prelucrare sau de stocare în care se înlanțuie automat mai multe operații sunt reprezentative pentru acest caz.

Oprirea de la postul de lucru este prevăzută pentru a permite unui operator să poată să oprească echipamentul de muncă, atunci când este pe cale să se producă un incident, fie să obțină o oprire sigură când este necesară o intervenție într-o zonă periculoasă în vederea efectuării unei operații punctuale.

Operatorii trebuie, deci, să dispună la fiecare post de lucru de un organ de comandă care să permită obținerea acestei funcții de oprire și care poate fi limitată la singurele părți periculoase accesibile.

Nu se impune ca funcția de oprire de la postul de lucru să producă o decelerație optimă a elementelor mobile periculoase, diferențindu-se astfel de oprirea de urgență.

În scopul unei acționări cât mai rapide, organul de comandă poate fi un simplu buton cu apăsare ori un element sensibil (cablu, bară, placă, pedală...).

În cazul intervențiilor frecvente și pentru a permite operatorului o intervenție fără riscuri, se poate monta la postul de lucru un întreruptor cu două poziții stabile care să acționeze pe cât posibil asupra circuitului de putere.

Și în acest caz comanda de oprire este prioritară față de comanda de pornire.

Cerința privind întreruperea alimentării cu energie a elementelor de comandă, în cazul opririi de la postul de comandă, poate să nu fie respectată:

- când prezența alimentării cu energie este necesară, pentru a menține poziția anumitor părți (elemente) ale echipamentului de muncă, în special în cazul roboticii;
- când oprirea este obținută prin decuplarea mecanică a elementelor mobile cum ar fi cazul pentru presele echipate cu ambreiaj/frână.

2.4. Dacă acest lucru este necesar și în funcție de pericolele pe care le prezintă echipamentul de muncă și de timpii normali de oprire, un echipament de muncă trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv de oprire de urgență.

§18 Un dispozitiv de oprire de urgență trebuie să permită oprirea unui echipament de muncă în cele mai bune condiții posibile, adică printr-o decelerație optimă a părților mobile obținută:

- fie prin întreruperea imediată a alimentării cu energie a elementelor de acționare,
- fie prin oprire controlată, elementele de acționare rămân alimentate cu energie spre a putea opri echipamentul, urmată de întreruperea alimentării cu energie după realizarea opririi (aplicabilă în special motoarelor echipate cu variator)

Organul de comandă al opririi de urgență (buton tip ciupercă, cablu, bară, mâner, pedală) trebuie să fie de culoare roșie și de preferință dispus pe un fundal galben.

În realitate, referindu-ne numai la mașinile aflate în utilizare, echiparea acestora cu dispozitiv de oprire de urgență are sens numai dacă timpul de oprire obținut cu acesta este în mod semnificativ mai scurt decât cel obținut prin oprirea normală, ceea ce presupune o frânare eficace.

Ori în numeroase cazuri, din motive tehnice, este foarte dificil aproape imposibil să se adapteze unui echipament de muncă aflat în utilizare un astfel de dispozitiv de frânare. În aceste condiții prezentul articol nu se aplică.

2.5. Un echipament de muncă care prezintă pericole datorate căderilor sau proiectării de obiecte trebuie să fie prevăzut cu dispozitive de securitate corespunzătoare. Un echipament de muncă care prezintă pericole datorate degajărilor de gaze, vapori sau lichide ori emisiilor de pulberi trebuie să fie prevăzut cu dispozitive corespunzătoare de reținere și/sau de evacuare amplasate în apropierea surselor corespunzătoare de pericol.

§19 Acest articol are ca obiect prevenirea riscurilor mecanice care pot să apară la căderea sau proiectarea de obiecte provenite dintr-un echipament de muncă.

În acest sens trebuie luate în considerare:

- pe de o parte obiectele a căror cădere sau proiectare este în mod normal legată de exploatarea echipamentului de muncă, ca de exemplu: produse incandescente rezultate din sudură, particule abrazive, așchii, fluide de tăiere, ...
- pe de altă parte, obiecte a căror proiectare sau cădere accidentală poate fi previzibilă ca de exemplu: fragmente de scule, dinți mobili ai mandrinelor, contragreutăți, elemente de echilibrare, etc.

Acest articol are ca obiect prevenirea riscurilor datorate ejectării de gaze, vapori, lichide sau emisiile de pulberi utilizate sau produse de echipamentul de muncă.

2.6. Echipamentele de muncă și elementele lor componente trebuie, dacă este necesar pentru securitatea sau sănătatea lucrătorilor, să fie stabilizate prin fixare ori prin alte mijloace.

§20 Măsurile de prevenire sunt destinate să protejeze nu numai operatorii ci și alte persoane susceptibile a fi expuse acestor pericole.

Ele constau în principal în:

- echiparea echipamentelor de muncă cu protectori ficși sau mobili care pot reține aceste obiecte sau particule respectând condițiile cuprinse în art.,

- amplasarea pe cât posibil, a echipamentelor de muncă astfel încât să poată fi evitate situațiile în care să se afle persoane în mod permanent în traiectoria obiectelor sau particulelor în mișcare,
- amplasarea de paravane sau alte mijloace care să împiedice circulația persoanelor în zonele expuse căderilor sau proiectării de obiecte.

2.7. În cazul în care există riscul ruperii sau spargerii unor elemente ale echipamentului de muncă, situație care ar putea prezenta pericole semnificative pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie luate măsuri de protecție adecvate.

§21 Diferitele subansambluri ale echipamentului de muncă, precum și elementele de legătură, trebuie să reziste eforturilor la care sunt supuse în timpul funcționării lor.

În cazul în care nu s-a ținut seama de toate caracteristicile de proiectare sau exploatare cum ar fi :

- condiții normale de exploatare (forțe centrifuge, presiune ...),
- condiții excepționale normal previzibile (șoc, lovitură de berbec ...),
- îmbătrânirea materialelor,

pot să apară riscuri de spargere sau rupere a părților unui echipament de muncă.

Sunt în special vizate la morile, piesele abrazive, organele de lucru care comportă elemente adăugate (de ex. plachete din carbură), conducte prin care se vehiculează fluide, cu precădere la presiune înaltă.

Prevenirea acestor riscuri, conform cerințelor acestui articol, constă în echiparea mașinilor cu protectori suficient de rezistenți; cu toate acestea având în vedere că aceste mijloace de prevenire au limitele lor luând în considerare condițiile de exploatare, trebuie înainte de toate să se țină seama de:

- respectarea condițiilor de utilizare a acestor echipamente, în conformitate cu prevederile stabilite de către producătorul echipamentului de muncă, cuprinse în Cartea tehnică/Manualul de utilizare a acestuia;
- acordarea unei atenții deosebite mentenanței și în mod special în cazul în care nu este posibilă utilizarea unor protectori eficace.

2. 8.

2.8.1. Dacă elementele mobile ale unui echipament de muncă prezintă riscuri de producere de accidente prin contactul mecanic, acestea trebuie să fie prevăzute cu protectori și dispozitive de protecție care să împiedice accesul în zonele periculoase sau să oprească mișcarea elementelor periculoase înainte de pătrunderea în zonele periculoase.

2.8.2. Protectorii și dispozitivele de protecție trebuie:

- a) să fie de construcție robustă;
- b) să nu genereze riscuri suplimentare;
- c) să nu fie înlăturate cu ușurință sau făcute inoperante;
- d) să fie amplasate la o distanță adecvată față de zona periculoasă;
- e) să nu limiteze mai mult decât este necesar observarea ciclului de muncă;

f) să permită intervențiile indispensabile pentru instalarea și/sau înlocuirea elementelor și, de asemenea, pentru activitățile de întreținere, prin limitarea accesului numai în zona sau la lucrarea care trebuie realizată și, dacă este posibil, fără demontarea protectorului sau dispozitivului de protecție.

§22 Prevederile acestui articol se referă la suprimarea sau reducerea riscurilor mecanice datorate părților mobile de transmisie a mișcărilor precum și a părților mobile care participă la lucru aferente echipamentului de muncă prin utilizarea protectorilor sau a dispozitivelor de protecție.

În sensul acestui articol nu se întrevide recurgerea la soluții de prevenire intrinsecă deoarece, intervenindu-se asupra unor echipamente aflate deja în funcțiune, aceste soluții sunt în general nerealiste.

Echipamentele de muncă trebuie să fie proiectate și construite cu securitatea intrinsecă, în vederea eliminării sau reducerii riscurilor cât mai mult posibil.

Aceste echipamente de muncă trebuie, încă din faza de proiectare, să asigure adoptarea să adopte măsurilor de protecție necesare pentru riscurile care nu au putut fi eliminate, măsuri care sunt asigurate prin echipare cu protectori și dispozitive de protecție specifice, funcție de riscurile de producere prin contactul mecanic identificate.

Astfel, alegerea tipului de protecție trebuie să fie efectuată în funcție de riscul prezentat de partea mobilă a echipamentului de muncă.

În acest sens se va ține seama de următoarele:

A. Părți mobile de transmisie

Părțile mobile de transmisie a mișcării echipamentului de muncă cum ar fi :

- arbori de transmisie...
- angrenaje, roți de transmisie ...
- curele, lanțuri, cabluri ...
- biele...

prezintă riscuri de rupere, înțepare, forfecare ...

A se vedea aspectele legate de identificarea riscurilor profesionale la mașini menționate în standardul SR EN ISO 12100:2011 - Securitatea mașinilor. Principii generale de proiectare. Aprecierea riscului și reducerea riscului.

Intrucât, în afara operațiilor de întreținere, pe durata exploatarei normale echipamentului de muncă nu este în general necesar să se accedă la aceste organe în mișcare, trebuie să fie împiedicată posibilitatea atingerii acestora.

Soluția cea mai simplă constă în a amplasa protectori ficși, care fie pot să izoleze în întregime părțile periculoase, fie să suprimă local riscurile.

Dacă însă este necesar un acces frecvent la anumite organe de transmisie (de exemplu, pentru modificarea vitezei de rotație a unei broșe prin schimbarea

angrenajului), trebuie să se recurgă la protectori mobili asociați cu un dispozitiv cu interblocare sau cu dispozitive sensibile.

În practică echipamentele de muncă vechi, în special mașinile unelte, sunt adesea echipate cu protectori mobili fără blocare electrică permițând astfel accesul la organele de transmisie a mișcării.

În acest caz:

- fie că se transformă protectorul mobil în protector fix prin fixarea în buloane sau șuruburi dacă frecvența de deschidere este mică;
- fie se echipează acest protector cu o închidere cu cheie ceea ce conduce la transformarea lui în protector fix;
- fie se echipează acest protector cu un întreruptor de poziție sau cu un dispozitiv analog care să asigure închiderea sau deschiderea (a se vedea informațiile referitoare la exemple de pericole, situații și evenimente periculoase- Anexa standard SR EN ISO 12100:2011).

B. Părțile mobile care participă la lucru

Obiectivul este de a reduce riscurile datorate pericolelor de rupere, antrenare, spargere, forfecare ... generate de părțile mobile care participă la lucru, ca de exemplu: scule tăietoare, cilindrii de malaxare sau imprimare, piese în curs de prelucrare, poansoane ...

Prin extindere, părți ca mandrina unei mașini de găurit pot fi considerate ca părți mobile care participă la lucru.

Este necesar, deci, în măsura în care este tehnic posibil, să se împiedice total accesul la părțile mobile de lucru.

Acest principiu se aplică de exemplu mașinilor care funcționează în ciclu automat fără intervenția operatorului pe parcursul ciclului.

În realitate, pentru anumite mașini, este imposibil de a se respecta strict acest principiu.

În special mașinile pentru prelucrarea lemnului, un număr mare de mașini-unelte, precum și majoritatea mașinilor din domeniul agro-alimentar se află în acest caz.

Rezultă deci necesitatea ca accesul în zona de lucru să nu fie total interzis, urmând ca protectorii sau dispozitivele de protecție să limiteze acest acces la strictul necesar executării lucrărilor.

În sfârșit, când aceste principii nu se pot aplica datorită incompatibilității cu caracteristicile funcționale ale echipamentului de muncă, se va recurge la măsuri compensatorii care să reducă riscurile la minimum.

Din punct de vedere al măsurilor de prevenire se întrevăd prin urmare trei cazuri:

1. Inaccesibilitatea totală la părțile mobile care participă la lucru

Pentru realizarea acestui obiectiv, soluțiile cele mai des utilizate constau în echiparea echipamentului de muncă cu:

- protectori ficși, în părțile în care nu este necesar să se acceadă decât în mod excepțional sau puțin frecvent;
- protectori mobili, pentru a permite în special încărcarea și descărcarea manuală a pieselor.

Acești protectori mobili trebuie să fie echipați cu dispozitive de interblocare dacă riscurile le justifică.

Este de asemenea posibil să se utilizeze dispozitive de protecție cum ar fi dispozitivele sensibile, comandă bimanuală ... în special în cazurile în care accesul în zona periculoasă este foarte frecvent și aceasta face manevrarea unui protector mobil prea anevoioasă.

În practică se va recurge de cele mai multe ori la o combinație de protectori ficși sau mobili și dispozitive sensibile.

A se vedea comentariile Ghidului mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

2. Accesibilitatea parțială la elementele mobile care participă la lucru

Dacă părțile mobile care participă la efectuarea operațiilor nu pot fi făcute parțial sau total inaccesibile în timpul funcționării lor, în cazul unor operații care necesită intervenția operatorului în vecinătatea lor, aceste părți trebuie să fie echipate cu:

- protectori ficși amplasați în părțile zonei de lucru sau ale echipamentului de muncă în care nu este necesar să se acceadă;
- protectori mobili reglabili amplasați în părțile active ale zonei de lucru.

Fierăstrăul circular pentru prelucrarea lemnului constituie un bun exemplu de aplicație al acestui caz:

- partea inferioară a lamei este făcută total inaccesibilă cu ajutorul unui protector care poate fi fix;
- partea activă a lamei este echipată cu un protector reglabil manual care să permită accesul numai la partea realmente utilă a utilajului.

3. Accesibilitatea inevitabilă la părțile mobile care participă la lucru

În acest caz măsurile care pot fi luate pentru reducerea consecințelor unui accident de muncă sau tehnic pot fi, de exemplu, :

- limitarea vitezelor,
- utilizarea dispozitivelor de oprire de urgență dispuse judicios la îndemâna operatorului.

Mașinile de roluit tablă constituie un bun exemplu pentru a ilustra acest caz, întrucât este imposibil a face inaccesibile zonele de convergență ale cilindrilor acestora.

În aceste situații trebuie să se recurgă la măsuri adecvate pentru reducerea la minim a riscurilor.

Cerințele de securitate referitoare la concepția protectorilor și dispozitivelor de protecție care sunt expuse în acest art.2.8.2, cu toate că ele nu reprezintă decât aplicarea art., pot fi luate în considerare pentru realizarea oricărui protector sau dispozitiv de protecție destinat să echipeze un echipament de muncă.

Este evident că aceste cerințe nu se aplică decât în măsura în care ele sunt pertinente cu privire la tipul protectorilor sau a dispozitivului de protecție considerat.

La alegerea unui mijloc de protecție trebuie să se țină seama de mai mulți factori și în special de:

- natura și gravitatea riscului analizat,
- caracteristicile echipamentului de muncă și în special restricții de exploatare;
- diferitele faze ale activității operatorilor,
- costul echipamentului, a mijloacelor de protecție în comparație cu valoarea reziduală a echipamentului de muncă.

Este foarte important ca aceste mijloace de protecție, oricât de eficace ar fi ele, să nu constituie bariere excesive în activitatea operatorilor întrucât, într-un asemenea caz vor conduce mai devreme sau mai târziu la demontarea sau anihilarea lor.

La amplasarea unui protector sau a unui dispozitiv de protecție pe o mașină aflată în funcțiune se poate lua ca orientare standardul SR EN ISO 13857:2008- Securitatea mașinilor. Distanțe de securitate pentru a preveni atingerea zonelor periculoase cu membrele superioare și inferioare, cu toate că acest standard se aplică numai la proiectarea echipamentelor de muncă-mașini noi.

Totuși este exclus a întreprinde modificarea unui protector existent sub pretextul neconformității acestuia cu standardul sus menționat, cu excepția cazului în care aprecierea riscului pune în evidență faptul că protectorul existent montat pe echipamentul de muncă lasă o posibilitate de acces direct involuntar la o zonă periculoasă.

2.9. Zonele și punctele de muncă sau cele de întreținere a unui echipament de muncă trebuie să fie iluminate corespunzător, în funcție de lucrările realizate.

§23 Obiectivul acestui articol este a asigura că fiecare post de lucru sau punct de întreținere trebuie să aibă un nivel de iluminare adecvat categoriei de lucrări vizuale care trebuie executată precum și naturii postului.

Este evident că acest nivel de iluminare va fi foarte diferit după cum se referă, de exemplu, la un simplu post de încărcare a unei mașini sau la un post de lucru în care se execută lucrări de mecanică de foarte mare precizie.

Pentru atingerea acestui obiectiv este posibil:

- fie utilizarea iluminatului ambiant natural sau artificial existent la locul de muncă, în măsura în care acesta este corespunzător;
- fie utilizarea unui iluminat local la postul de lucru realizat cu ajutorul unui corp de iluminat suplimentar, instalat corespunzător necesităților;
- fie, pentru zone sau puncte de intervenție puțin frecvente, cum ar fi operațiile de întreținere, utilizarea iluminatului portabil, caz în care este necesar a se asigura o priză de curent montată pe echipament sau în imediata apropiere a acestuia.

În ceea ce privește sistemul de iluminat integrat mașinilor, se recomandă utilizarea unei tensiuni de alimentare mai mică de 50 V.c.a.

Cu toate acestea, întrucât ne referim la echipamente de muncă aflate în folosință, este admisă și utilizarea unor tensiuni mai mari prezentă în echipamentul de muncă (230 V), cu excepția mediilor foarte umede.

Este de asemenea recomandat a se evita utilizarea unui iluminat care să fie realizat cu ajutorul tuburilor fluorescente unice, cu tot progresul tehnologic înregistrat în acest domeniu, întrucât acestea pot genera pe anumite echipamente de muncă efecte stroboscopice periculoase.

2.10. Părțile echipamentului de muncă expuse unor temperaturi înalte sau foarte scăzute trebuie, dacă este cazul, să fie protejate împotriva riscurilor de contact sau de apropiere a lucrătorilor de ele.

§24 Obiectivul este de a suprima sau de a reduce riscurile de arsuri prin contact direct cu elemente de transmisie a energiei calorice (conducte, bride, racorduri, vane ...) care servesc la vehicularea fluidelor, vaporilor sau gazelor la temperaturi ridicate.

De asemenea, trebuie luate în considerare și temperaturile extrem de scăzute care la rândul lor pot provoca arsuri.

Temperatura de suprafață care trebuie considerată pentru evaluarea riscului depinde de natura materialului (metal, plastic ...) și de durata contactului cu piesa.

Cu titlu informativ, este în general admis ca o suprafață metalică netedă să nu prezinte riscuri de arsuri prin contact inopinat (max. 2 la 3sec.) dacă temperatura sa nu depășește 65°C.

Sub această temperatură nu sunt necesare mijloace de prevenire.

În cazul existenței unui risc semnificativ se pot reține următoarele mijloace de prevenire:

- izolarea termică a elementelor periculoase,
- adaptarea protectorilor astfel încât să permită evacuarea energiei calorice (grilaje, tablă perforată ...),
- împiedicarea totală a accesului în zona periculoasă prin prevederea paravanelor sau a oricărui tip de protector material.

2.11. Dispozitivele de avertizare ale echipamentului de muncă trebuie să fie ușor de perceput și de înțeles și lipsite de ambiguități.

§25 Echipamentul de muncă trebuie prevăzut cu avertizări, semnalizări și dispozitive de alarmare indispensabile pentru asigurarea securității angajaților.

Aceste avertizări, semnalizări și dispozitive de alarmă trebuie alese și dispuse astfel încât să fie ușor de perceput și înțeles fără ambiguitate.

Se recomandă să se țină cont de prevederile standardului SR EN 61310-1:2008 - Securitatea mașinilor. Indicare, marcare și manevrare. Partea 1: Cerințe pentru semnale vizuale, acustice și tactile

În cazul în care variația parametrilor de funcționare ai unui echipament de muncă poate conduce la crearea unei situații periculoase, acesta trebuie să fie prevăzut cu mijloace care să permită alertarea eficace a operatorului sau a oricărei persoane ce poate fi în pericol.

Aceste informații de securitate sunt legate de detectarea pragului de alertă (presiune, temperatură, viteză, prezența substanțelor periculoase ...) și nu sunt utile decât pentru parametrii asupra cărora operatorul are posibilitatea de a acționa.

Ele trebuie să poată fi ușor perceptibile și ușor de înțeles fie la postul de comandă, fie într-un mod mai extins dacă ele vizează și terțe persoane expuse pericolului sau care au posibilitatea de intervenție.

Ele se prezintă cel mai adesea sub formă luminoasă sau sonoră, putând de asemenea să apară sub formă de mesaje pe ecranele de vizualizare.

Echipamentele de muncă care nu cuprind numai dispozitive de semnalizare propriu zise ci și detectoare de prag (presostate, termostate ...) trebuie să fie instalate, întreținute și verificate cu mare atenție.

Culorile și semnalele de securitate vor respecta reglementările în vigoare.

Cu titlu informativ, pentru lămpi și semnale luminoase trebuie respectate următoarele culori :

Culoare	Semnificație	Explicație	Exemple de aplicare
verde	normal	condiții normale	-indică limitele normale de lucru -autorizarea demarării
galben	anomalie	condiții anormale care antrenează o condiție critică	-presiune /temperatură care depășește o limită normală -declanșarea unui dispozitiv de protecție

roșu	pericol	condiții periculoase	-presiune/temperatură în afara limitelor de securitate -cădere de tensiune -întreruperi
------	---------	----------------------	---

Articolul 2.11 se referă la echipamente de muncă la care operatorul trebuie să facă o selectare între diferite moduri de funcționare, sau la acelea la care, în exploatare normală, trebuie să fie variați diferiți parametri.

În acest caz, este necesar ca echipamentul de muncă să fie prevăzut cu toate informațiile necesare efectuării operațiilor în condiții de securitate (de exemplu, viteza limită de la care o mașină unealtă poate prezenta pericol de rupere, atenționarea asupra pericolului de electrocutare, etc.).

Informațiile ce pot fi aplicate pe echipamentului de muncă, aceasta fiind soluția cea mai eficientă, sau pot fi amplasate în vecinătatea postului de lucru, dar sub forma unui afișaj permanent.

2.12. Un echipament de muncă poate să fie utilizat numai pentru operațiunile și în condițiile pentru care a fost realizat.

§26 Echipamentul de muncă trebuie să fie utilizat pentru operațiile și condițiile de utilizare stabilite de către producătorul echipamentului de muncă prin instrucțiunile prevăzute în Cartea tehnică/Manual de utilizare.

2.13. Operațiile de întreținere trebuie să poată să fie efectuate când echipamentul de muncă este oprit. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie să fie luate măsuri de protecție adecvate pentru executarea acestor operații sau pentru ca acestea să fie efectuate în afara zonelor periculoase. Pentru fiecare echipament de muncă care deține un program de întreținere, acesta trebuie să fie respectat și ținut la zi.

§27 Echipamentul de muncă trebuie să fie curățat și întreținut în condițiile de mentenanță stabilite de către producătorul echipamentului de muncă prin instrucțiunile prevăzute în Cartea tehnică/Manual de utilizare.

Operațiile de mentenanță trebuie să se efectueze când echipamentul de muncă este oprit.

Dacă acest lucru nu este posibil ca în fiecare situație să se evite necesitatea de a accesa zonele de pericol în scopul întreținerii și că este posibil să fie necesară desfășurarea anumitor operațiuni de setare sau reglare în timpul funcționării echipamentului, în acest caz, sistemul de comandă al echipamentului trebuie să includă un modul de operare sigur.

Măsuri de protecție corespunzătoare trebuie să fie adoptate atunci când se efectuează intervențiile care trebuie să fie efectuate pe echipamentul de muncă și să nu implice nici un risc, în special în legătură cu operațiile de întreținere, reparare, curățare și alte operațiuni similare.

2.14. Orice echipament de muncă trebuie să fie prevăzut cu dispozitive ușor de identificat, destinate separării de fiecare din sursele de energie. Reconectarea nu trebuie să genereze riscuri pentru lucrătorii în cauză.

§28 Orice echipament de muncă trebuie să fie prevăzut cu dispozitive ușor de identificat destinate izolării de toate sursele de energie.

Echipamentele de muncă trebuie prevăzute cu dispozitive clar identificabile și ușor accesibile care să permită izolarea acestuia față de fiecare dintre sursele sale de energie.

Separarea echipamentului de muncă de sursele sale de alimentare cu energie trebuie realizată astfel încât să se asigure condiții de securitate operatorului aflat în zona periculoasă.

Disiparea de energie acumulată în echipamentul de muncă trebuie să se realizeze fără a compromite securitatea operatorului.

Separarea echipamentului de muncă de sursele de alimentare cu energie precum și disiparea sau reținerea energiei acumulate este necesară asigurării efectuării operațiilor de mentenanță (întreținere, reparații, curățire ...) în condiții de securitate.

În acest scop, toate echipamentele de muncă trebuie prevăzute cu unul sau mai multe dispozitive destinate separării de toate sursele lor de energie și disipării energiilor acumulate.

Această separare de sursele de energie comportă în principal:

- separarea de toate sursele de energie: electrică, pneumatică, hidraulică, mecanică și termică;
- blocarea dispozitivelor de separare în cazul riscului de restabilire intempestivă a alimentării cu energie,
- disiparea energiilor acumulate,
- verificarea absenței alimentării cu energie.

Energie electrică

Dispozitivul de separare a alimentării trebuie să fie unul din următoarele tipuri:

- a) un întreruptor-separator, cu sau fără siguranțe fuzibile;
- b) un separator cu sau fără siguranțe fuzibile, echipat cu contact auxiliar,
- c) un întreruptor apt să separe,
- d) un ansamblu fișă-priză pentru o mașină ale cărei caracteristici asigură un curent nominal ce nu depășește 16 A și o putere totală de max. 3 kW.

În cazul utilizării unui separator trebuie să se acorde o atenție deosebită întrucât acest echipament este construit pentru a funcționa în vid și poate exploda dacă este acționat în sarcină ca urmare a unei manevrări greșite.

Separatorii echipați cu contact auxiliar pentru întreruperea circuitului de sarcini permit evitarea acestui risc în măsura în care aceste contacte sunt racordate corect.

Dispozitivele de separare trebuie, funcție de tehnologia lor, să ofere garanții totale ca pentru fiecare poziție (deschis / închis) a organului de comandă să corespundă în mod ferm poziției (deschis / închis) contactelor.

Scoaterea fișei dintr-o priză de curent poate fi considerată ca o acțiune echivalentă separării de sursa de energie pentru orice mașină cu putere mică, în situația în care există certitudinea că aceasta nu poate fi reintrodusă în priză fără știrea persoanei care execută mentenanța.

Energie hidraulică sau pneumatică

Pentru aceste energii, dispozitivul de separare poate fi o vană sau un distribuitor cu comandă manuală.

Pentru energia pneumatică utilizarea unui „racord rapid” are semnificația prizei de curent electric pentru mașinile de mică putere.

Disiparea energiei

Disiparea energiilor acumulate consta, în principal, în purjarea acumulatorilor hidraulici, curățirea rezervoarelor de aer comprimat (eventual a conductelor), descărcarea condensatorilor.

Trebuie, de asemenea, să se țină seama de:

- deplasarea posibilă prin gravitate a anumitor elemente (energie potențială);
- emisiune de jeturi de fluide sub presiune odată cu intervenția asupra circuitelor hidraulice sau pneumatice rămase în sarcină;
- contactul cu piesele rămase sub tensiune cu toată întreruperea alimentării cu energie electrică (de ex. protecția în cazul sistemelor electronice de comandă).

În scopul prevenirii acestor pericole trebuie puse la dispoziția operatorilor mijloace tehnice adecvate ca:

- proptele suficient de rezistente și corect dimensionate pentru a evita, de exemplu, căderea culisoului unei prese,
- cârlige pentru menținerea sarcinii,
- ecrane de protecție dispuse local pentru a evita proiectarea fluidelor sau contactelor cu părți rămase sub tensiune.

2.15. Un echipament de muncă trebuie să fie prevăzut cu dispozitive de avertizare și semnalizare indispensabile pentru asigurarea securității lucrătorilor.

§29 Dispozitivele de avertizare pe echipamentul de muncă trebuie să fie lipsite de ambiguități și ușor de perceput și de înțeles.

Echipament de muncă trebuie să fie echipat cu dispozitive de avertizare și semnalizare, indispensabile pentru asigurarea securității lucrătorilor.

Se recomandă să se țină cont de prevederile standardului SR EN 61310-1:2008 - Securitatea mașinilor. Indicare, marcare și manevrare. Partea 1: Cerințe pentru semnale vizuale, acustice și tactile

Această cerință face parte din măsurile de prevenire clasificate ca măsuri informative, care, în nici un caz nu pot fi tratate ca un substitut pentru măsurile tehnice și organizatorice.

Ori de câte ori o variație a parametrilor de funcționare a unui echipament de muncă poate da naștere la o situație periculoasă, este necesar să se prevadă echipamente cu măsuri care permit operatorului sau orice altă persoană afectată de pericolul generat să fie eficient avertizat.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

2.16. Pentru efectuarea operațiilor de producție, reglare și întreținere a echipamentelor de muncă, lucrătorii trebuie să aibă acces și să rămână în condiții de securitate în toate zonele necesare.

§30 Amplasarea punctelor de reglare și întreținere în afara zonelor de pericol evită necesitatea accesării zonelor de pericol de către operatorii de întreținere, precum și necesitatea de a demonta apărătorile fixe sau de a deschide apărătorile mobile interconectate pentru ca aceștia să își îndeplinească sarcinile ce le revin.

2.17. Orice echipament de muncă trebuie să fie adecvat pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor de incendiu sau de supraîncălzire a echipamentului de muncă ori de degajare de gaze, pulberi, lichide, vapori sau de alte substanțe produse de către echipamentul de muncă sau utilizate ori depozitate în acesta.

§31 Aceste riscuri se pot manifesta nu numai în prezența materialelor sau produselor recunoscute ca inflamabile, ele putând exista și în prezența unor produse aparent nepericuloase cum ar fi de exemplu făina de cereale.

Pentru combaterea acestor riscuri se pot utiliza diferite mijloace de prevenire funcție de produsul și tipul instalației considerate.

2.18. Orice echipament de muncă trebuie să fie adecvat pentru prevenirea riscurilor de explozie a acestuia sau a substanțelor produse de acesta ori utilizate sau depozitate în echipamentul de muncă.

§32 Principalul factor care poate fi la originea riscului de incendiu în ceea ce privește protecția la suprasarcină și utilizarea, când este necesar, a echipamentelor electrice specifice utilizării în mediu cu pericol de explozie.

De asemenea trebuie acordată o atenție deosebită electricității statice.

Alte măsuri de prevenire constau în:

- evacuarea produselor periculoase prin aspirarea lor la sursă;
- păstrarea produselor periculoase într-un spațiu închis în care nu există riscuri de creștere a temperaturii sau de producere a scânteilor;
- modificare, prin aport de gaze inerte, a atmosferei în care se află produsele periculoase în scopul împiedicării aprinderii lor;
- utilizarea dispozitivelor de control pentru menținerea automată a atmosferei în afara domeniului de inflamabilitate.

Când aceste diferite mijloace nu se pot aplica sau se dovedesc insuficient de eficace, se poate recurge la sisteme automate de protecție împotriva incendiilor.

Spre exemplu, într-un mare atelier de prelucrare a aliajelor metalice inflamabile (cu conținut de magneziu) o soluție bună ar consta în evacuarea regulată a șpanului pentru evitarea aglomerărilor și amplasarea de extincatoare automate specifice în jurul zonei de lucru.

2.19. Orice echipament de muncă trebuie să fie adecvat pentru protecția lucrătorilor expuși riscurilor de electrocutare prin atingere directă sau indirectă.

§33 Echipamentele de muncă alimentate cu energie electrică trebuie echipate, instalate și întreținute conform prevederilor cuprinse în cap.3.3 din prezenta Anexa, astfel încât să se prevină riscurile de origine electrică, în special cele care ar putea rezulta din atingeri directe sau indirecte, arcuri electrice sau supracurenți.

În ceea ce privește protecția împotriva electrocutării trebuie să se verifice în special următoarele:

- toate părțile aflate sub tensiune trebuie să fie protejate contra contactelor directe;
- legarea la pământ a echipamentului de muncă trebuie să fie asigurată cu excepția cazurilor particulare (de exemplu: echipamente cu dublă izolație); conductoarele de protecție trebuie să prezinte o bună continuitate electrică și conexiuni fiabile (conductoare neîntrerupte și conexiuni fiabile) și pentru identificarea lor (pe toată lungimea), vor fi bicolore – verde și galben;
- toate masele echipamentului electric sau echipamentului de muncă trebuie să fie legate în paralel (și nu în serie) la circuitul de protecție echipotențial;
- un echipament de muncă sau un aparat nu trebuie să aibă încălziri susceptibile de a provoca incendii; dispozitivele de protecție împotriva scurtcircuitelor (siguranțe fuzibile, rele termice ...); dispozitivele de protecție împotriva scurtcircuitelor de trebuie să fie verificate, înlocuite sau completate dacă este necesar;
- conductoarele electrice care echipează echipamentul de muncă și în special cablurile flexibile trebuie să fie în stare bună iar izolația lor trebuie să fie mai mare de 1 MΩ;
- în situația în care echipamentul electric al echipamentului de muncă prezintă o anumită complexitate, circuitele și aparatele care-l compun trebuie să poată fi identificate printr-un sistem de marcare durabil.

Este necesar să existe în tabloul electric și un dosar conținând schema circuitelor electrice.

Priza de pământ a clădirii trebuie să fie realizată conform prevederilor standardelor române aplicabile.

În cazul în care dificultățile de natură tehnică sau economică împiedică realizarea unei prize de pământ eficace, sau dacă există o incertitudine asupra valorii sale, este posibil, și în anumite cazuri obligatoriu, să se monteze dispozitive diferențiale cu sensibilitate mare (max. 30 mA).

Pentru instalații fixe această măsură va fi adoptată în mod excepțional.

3. Cerințe minime suplimentare aplicabile echipamentelor de muncă specifice

3.1. Cerințe minime aplicabile echipamentelor de muncă mobile, cu sau fără autopropulsie

3.1.1. Echipamentele de muncă pe care este necesară prezența unui lucrător transportat sau a unor lucrători transportați trebuie să fie amenajate de așa manieră încât să reducă riscurile pentru lucrător sau lucrători în timpul deplasării. În aceste riscuri trebuie să fie incluse riscurile de contact al lucrătorilor cu roțile sau șenilele ori de blocare de către acestea.

§34 Mișcarea de deplasare în condiții de siguranță a echipamentului autopropulsat cu conducător transportat necesită ca operatorul să dețină controlul permanent, în vederea prevenirii riscurilor legate de pierdere a stabilității, de rostogolire (ROPS) sau de răsturnare (FOPS).

Termenul de „rostogolire” desemnează răsturnarea completă implicând o rotație de 180°.

Termenul de „răsturnare” desemnează situația în care echipamentul cade dar în care forma acestuia sau un element precum un pilon sau un braț nu permite efectuarea unei rotiri mai mari de 90°.

Echipamentul de muncă se poate rostogoli sau răsturna lateral sau longitudinal sau în ambele direcții.

Rostogolirea sau răsturnarea creează întotdeauna un risc pentru conducător sau pentru alte persoane transportate de echipament de a fi ejectate sau zdrobite.

Echipamentele de muncă expuse unui astfel de risc rezidual trebuie prevăzute cu o structură de protecție corespunzătoare, și anume cu o structură de protecție anti-rostogolire sau anti-răsturnare.

3.1.2.

3.1.2.1. Atunci când blocarea accidentală a elementelor de transmisie a puterii între un echipament de muncă mobil și accesoriile sale și/sau remorci poate genera riscuri specifice, acest echipament de muncă trebuie să fie echipat sau amenajat de așa manieră încât să împiedice blocarea elementelor de transmitere a puterii.

3.1.2.2. Atunci când blocarea nu poate să fie împiedicată, trebuie să fie luate toate măsurile posibile pentru a se evita consecințele dăunătoare pentru lucrători.

§35 Echipamentele de muncă mobile trebuie să fie echipate cu arbori de transmisie cu articulații cardanice și protectorii acestora, în scopul prevenirii prinderii persoanelor în arborele de transmisie rotativ sau în piesele ce leagă arborele de priză a echipamentului de remorcă sau a tractorului de echipamentul remorcat.

Acest obiectiv este atins prin protejarea corespunzătoare a arborelui de transmisie și a pieselor de conectare.

Protectorii (apărători) pentru arbori de transmisie cu articulații cardanice puse în vânzare în mod individual se încadrează în categoria componentelor de securitate, fiind incluse în lista orientativă stabilită în Anexa nr.5 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

3.1.3. Dacă elementele de transmitere a puterii între echipamentele de muncă mobile riscă să se îmbâcsească și să se deterioreze prin contact cu solul, trebuie să fie prevăzute facilități pentru susținerea acestora.

§36 Angajatorul trebuie să ia măsurile necesare pentru a preveni deteriorarea protectorilor și a arborilor de transmisie cu articulații cardanice atât în timpul utilizării, cât și în intervalul în care aceste dispozitive de transmitere a puterii sunt decuplate.

Orice mașină tractată, a cărei funcționare necesită existența unui arbore de transmisie care să o cupleze la mașina autopropulsată sau la un tractor, trebuie să posede un sistem de susținere a arborelui de transmisie astfel încât, dacă mașina se decuplează, arborele de transmisie și protectorul asociat să nu se deterioreze prin contact cu solul sau cu o parte a mașinii.

Părțile exterioare ale protectorului trebuie să fie proiectate, construite și dispuse astfel încât să nu se rotească odată cu arborele de transmisie.

Obiectivul legat de prevenirea prinderii persoanelor în arborele de transmisie rotativ sau în piesele ce leagă arborele de priza echipamentului de remorcare sau a tractorului și de echipamentul remorcat este atins prin protejarea corespunzătoare a arborelui de transmisie și a pieselor de conectare.

Protectorul trebuie să acopere transmisia cardanică până la extremitățile furcilor interioare, în cazul articulațiilor cardanice simple și cel puțin până în centrul articulației sau articulațiilor exterioare, în cazul articulațiilor cardanice de "unghi mare".

Măsurile sunt luate pentru a preveni deteriorarea protectorilor pentru priză și pentru arborii de transmisie cu articulații cardanice, atât în timpul utilizării, cât și în intervalul în care aceștia sunt decuplați.

Arborii de transmisie cu articulații cardanice puși în vânzare în mod individual se încadrează în categoria componentelor de securitate, fiind incluse în lista orientativă stabilită în Anexa nr.5 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

3.1.4.

3.1.4.1. Echipamentele de muncă mobile pe care este necesară prezența unui lucrător transportat sau a unor lucrători transportați trebuie să limiteze, în condiții de utilizare efectivă, riscurile care provin din schimbarea direcției sau răsturnarea echipamentului de muncă:

a) fie printr-o structură de protecție care să împiedice ca echipamentul de muncă să nu se răstoarne mai mult de un sfert de rotație;

b) fie printr-o structură care să garanteze un spațiu suficient în jurul lucrătorului transportat sau lucrătorilor transportați, dacă mișcarea poate continua cu mai mult de un sfert de rotație;

c) fie prin orice alt dispozitiv cu efect echivalent.

3.1.4.2. Aceste structuri de protecție pot face parte integrantă din echipamentul de muncă.

3.1.4.3. Aceste structuri de protecție nu sunt necesare atunci când echipamentul de muncă este stabilizat în timpul utilizării sau atunci când schimbarea direcției ori răsturnarea echipamentului de muncă este imposibilă din proiectare.

3.1.4.4. Dacă există un risc ca un lucrător transportat, în momentul schimbării direcției sau răsturnării, să fie strivit între părțile echipamentului de muncă și sol, trebuie să fie instalat un sistem de reținere pentru lucrătorii transportați.

§37 Echipamentele de muncă expuse unui astfel de risc rezidual trebuie prevăzute cu o structură de protecție corespunzătoare, și anume cu o structură de protecție anti-rostogolire sau anti-răsturnare.

Aceste structuri trebuie proiectate pentru a proteja toate persoanele transportate de echipament care sunt expuse la astfel de riscuri.

Evaluarea riscului rezidual creat de rostogolire sau răsturnare trebuie să țină seama de următorii parametri:

- condițiile de operare anticipate și prevăzute pentru echipamentul de muncă (de ex. viteza, înclinația maximă și tipul de teren);
- masa, dimensiunile și centrul de gravitate al echipamentului de muncă, diferitele condiții de încărcare, prezența dispozitivelor de nivelare;
- forma echipamentului de muncă și poziția lucrătorului (operator).

Protecția necesară poate fi asigurată chiar de piesele echipamentului de muncă care asigură protecția necesară lucrătorului (operatorului), în caz de rostogolire sau răsturnare.

Atunci când este necesară o structură de protecție specifică, aceasta poate fi parte integrantă din cabină.

Se recomandă luarea în considerare a standardelor specifice dacă o structură de protecție este necesară și tipul de structură de protecție care trebuie montată.)de ex. standardul SR EN 13531+A1:2009- Mașini de terasament. Structură de protecție la basculare (TOPS) pentru miniexcavatoare. Încercări de laborator și cerințe de performanță)

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

3.1.5. Autostivuitoarele cu furcă pe care sunt așezați unul sau mai mulți lucrători trebuie să fie amenajate sau echipate de așa manieră încât să limiteze riscurile de răsturnare, de exemplu:

a) fie prin instalarea unei cabine pentru conducător;

b) fie printr-o structură care să împiedice răsturnarea acestora;

c) fie printr-o structură care să garanteze că, în cazul răsturnării acestora, rămâne un spațiu suficient între sol și anumite părți ale autostivuitoarelor cu furcă pentru lucrătorii transportați;

d) fie printr-o structură care să rețină lucrătorul sau lucrătorii pe scaunul de la postul de conducere de așa manieră încât să împiedice ca acesta/aceștia să fie strivit/striviți de părți ale autostivuitorului care se răstoarnă.

§38 Se aplică măsurile de prevenire specifice astfel încat echipamentele expuse unui astfel de risc rezidual sa fie prevăzute cu o structură de protecție corespunzătoare, și anume cu o structură de protecție anti-rostogolire sau anti-răsturnare.

Aceste structuri trebuie proiectate pentru a proteja toate persoanele transportate de echipament care sunt expuse la astfel de riscuri.

Protecția necesară poate fi asigurată chiar de piesele echipamentului care asigură protecția necesară lucrătorului (operatorului) în caz de răsturnare sau strivire.

Atunci când este necesară o structură de protecție specifică, aceasta poate fi parte integrantă din cabină.

Singura excepție de la această cerință este cazul în care montarea unei structuri de protecție ar crește nivelul de risc de rostogolire sau răsturnare.

De exemplu, nu se recomandă montarea unei structuri de protecție pe un echipament destinat a fi controlat în mod activ și pe care nu poate fi utilizat un dispozitiv de fixare pe scaun.

Structurile de protecție împotriva rostogolirii și răsturnării trebuie să fie supuse încercărilor de tip necesare pentru verificarea rolului protector al acestora.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

Structurile de protecție împotriva rostogolirii și răsturnării puse în vânzare în mod individual se încadrează în categoria componentelor de securitate, fiind incluse în lista orientativă stabilită în Anexa nr.5 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

3.1.6. Echipamentele de muncă mobile cu autopropulsare, a căror deplasare poate provoca riscuri pentru lucrători, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a)** să fie prevăzute cu mijloace care să permită prevenirea unei porniri neautorizate;
- b)** să fie prevăzute cu mijloace adecvate care să reducă consecințele unei eventuale ciocniri în caz de mișcare simultană a mai multor echipamente de muncă care se deplasează pe șine;
- c)** să fie prevăzute cu un dispozitiv de frânare și de oprire; în măsura în care condițiile de securitate o impun, în cazul defectării dispozitivului principal, un dispozitiv de urgență, acționat prin comenzi ușor de manevrat sau prin sisteme automate, trebuie să permită frânarea și oprirea;
- d)** atunci când câmpul de vizibilitate directă a conducătorului este necorespunzător din punctul de vedere al securității, acestea trebuie să fie prevăzute cu dispozitive auxiliare adecvate, pentru îmbunătățirea vizibilității;
- e)** dacă sunt prevăzute pentru utilizare pe timpul nopții sau în locuri întunecoase, acestea trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv de iluminat, adaptat lucrării de efectuat și care asigură o securitate suficientă pentru lucrători;

f) dacă prezintă riscuri de incendiu - datorate acestora sau remorcilor și/sau încărcăturii susceptibile să pericliteze lucrătorii, acestea trebuie să fie prevăzute cu dispozitive adecvate de stingere a incendiilor, în cazul în care astfel de dispozitive nu sunt disponibile suficient de aproape de locul de utilizare;

g) dacă sunt telecomandate, acestea trebuie să se oprească automat atunci când ies din câmpul de acțiune al telecomenzii;

h) dacă sunt telecomandate și pot, în condiții normale de utilizare, să lovească sau să blocheze lucrătorii, acestea trebuie să fie echipate cu dispozitive de protecție împotriva acestor riscuri, în cazul în care nu există alte dispozitive adecvate pentru combaterea riscului de lovire.

§39 Pentru a evita mișcarea necontrolată sau neprevăzută a echipamentului de muncă mobil, este necesară separarea funcției de pornire a unui motor de cea de pornire a mișcării.

Trebuie să existe posibilitatea pornirii motorului fără a se iniția mișcarea echipamentului de muncă și nu trebuie să existe posibilitatea pornirii motorului dacă transmisia este cuplată.

Măsurile de protecție complementare pentru limitarea efectelor unui incendiu în cazul mașinilor mobile trebuie determinate pe baza condițiilor de utilizare prevăzute și a evaluării de risc de incendiu, inclusiv posibilele consecințe ale unui incendiu asupra persoanelor și proprietății.

Factorii ce trebuie luați în considerare includ, de exemplu:

- dacă echipamentul este destinat a fi utilizat într-un mediu în care consecințele unui incendiu pot fi grave;
- dacă echipamentul este destinat a fi utilizat în aer liber sau în spații închise;
- dacă echipamentul încorporează sau este posibil să transporte cantități semnificative de combustibil sau de materiale sau substanțe inflamabile;
- dacă evacuarea din postul de conducere sau din alte posturi de operare ar putea fi compromisă, de exemplu în cazul instalațiilor mobile de dimensiuni mari.

În cazul în care există un risc rezidual semnificativ de izbucnire a unui incendiu pe un echipament de muncă și atunci când dimensiunea acestuia permite, echipamentul trebuie echipat cu spații ușor accesibile în care pot fi amplasate o serie de stingătoare de incendiu de dimensiuni corespunzătoare.

Echipamentul de muncă trebuie să fie echipat cu stingătoare de incendiu, care pot să nu fie furnizate de către producatorul echipamentului respectiv.

În cazurile în care echipamentul de muncă prezintă un risc rezidual ridicat de incendiu și/sau consecințele unui incendiu în condițiile de utilizare prevăzute pot fi grave și în cazul în care dimensiunea echipamentului permite, producătorul echipamentului respectiv trebuie să monteze un sistem de stingere a incendiilor încorporat.

În cazul echipamentelor de muncă destinate a fi controlate fie de conducătorul pe care în același timp îl transportă, fie prin intermediul unei telecomenzi, modul de operare prin telecomandă trebuie să asigure prevenirea emiterii unor comenzi neintenționate către alte echipamente sau funcții care pot intra în raza de acțiune a sistemului de telecomandă.

Riscul de rănire cu obiecte în cădere a conducătorului sau a altor persoane transportate pe echipamente mobile autopropulsate poate fi cauzat de obiecte sau materiale mișcate sau ridicate de echipament, de exemplu, de motostivuitoare sau echipamente destinate lucrărilor de terasamente.

Riscul poate fi, de asemenea, cauzat de mediul în care se intenționează operarea echipamentului de muncă, de exemplu, pentru demolări sau în domeniul forestier.

În cazul în care există un risc cauzat de obiecte în cădere în condițiile de utilizare a echipamentului anticipate sau prevăzute, trebuie luate măsurile de protecție necesare, inclusiv, acolo unde dimensiunea echipamentului permite, fixarea unei structuri corespunzătoare de protecție împotriva obiectelor în cădere.

Respectiva structură de protecție trebuie proiectată astfel încât să protejeze toate persoanele transportate de echipamentul respectiv care sunt expuse la riscul în cauză.

La proiectarea structurii de protecție trebuie să se ia în considerare atât dimensiunea obiectelor care pot să cadă (pentru a preveni pătrunderea obiectelor prin structură), cât și necesitatea vizibilității corespunzătoare din poziția de comandă.

Structurile de protecție împotriva rostogolirii și răsturnării trebuie să fie supuse încercărilor de tip necesare pentru verificarea rolului protector al acestora.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

Structurile de protecție împotriva rostogolirii și răsturnării puse în vânzare în mod individual se încadrează în categoria componentelor de securitate, fiind incluse în lista orientativă stabilită în Anexa nr.5 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

A se vedea comentariile de la §37 și §38.

3.2. Cerințe minime aplicabile echipamentelor de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor

3.2.1. Dacă echipamentele de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor sunt instalate în mod permanent, rezistența și stabilitatea acestora în timpul utilizării trebuie să fie asigurate ținându-se seama mai ales de sarcinile care se vor ridica și de solicitările produse în locurile de suspendare sau de fixare pe structuri.

§40 Măsurile care trebuie să fie luate pentru a asigura stabilitatea echipamentelor de muncă, în conformitate cu principiile integrării securității stabilite la punctul 1.1.2 din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare, vizează, în primul rând, stabilitatea intrinsecă a acestor echipamente.

Atunci când încă persistă riscul pierderii stabilității, trebuie să se monteze dispozitivele și dispozitive de protecție necesare pentru a se preveni răsturnarea echipamentelor de muncă.

În acest sens, producătorul trebuie să ia în considerare utilizarea neadecvată previzibilă a acestor echipamente de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor, care poate genera riscul de răsturnare.

Măsurile de protecție necesare includ, de exemplu, montarea unor stabilizatori, limitatori de viteză, dispozitive de control al poziției, dispozitive de control al suprasarcinii și al momentului și dispozitive de control a înclinației.

Pentru riscurile remanente care nu pot fi prevenite complet de aceste componente de securitate, indicatoarele necesare, de exemplu, vitezometrele, înclinometrele și anemometrele precum și informațiile, avertizările și instrucțiunile necesare sunt furnizate de către producătorul echipamentului respectiv, pentru a permite operatorilor să evite situații care ar putea conduce la răsturnarea acestor echipamente în timpul diferitelor faze ale duratei de viață a acestora.

Instalarea echipamentelor de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea, în condițiile utilizării intenționate sau neintenționate a acestor echipamente.

Supraîncărcarea echipamentului de muncă poate duce la avarierea imediată a componentelor de susținere sau la defectarea sau răsturnarea echipamentului.

Supraîncărcarea repetată a echipamentului de munca poate cauza, de asemenea, uzura excesivă a componentelor de susținere, ducând la avarierea acestora după un anumit timp.

În condițiile previzibile de utilizare, lucrătorul (operatorul) ar putea să nu evalueze corect greutatea încărcăturii care trebuie ridicată, acesta ar putea încerca să ridice o încărcătură care este prea grea sau ar putea ridica încărcătura într-o poziție care ar conduce la pierderea stabilității.

Această cerință urmărește astfel să prevină această posibilă utilizare greșită a echipamentului de muncă.

Încercările dinamice se efectuează la o valoare egală cu produsul dintre sarcina utilă maximă și coeficientul de încercare dinamică, inclusiv calculele de rezistență și de stabilitate care trebuie să ia în considerare coeficientul de încercare folosit pentru încercarea dinamică la care vor fi supuse echipamentele de muncă.

Sunt necesare efectuarea verificărilor prevăzute de către producătorul echipamentului de muncă folosit pentru ridicarea sarcinilor, conform prevederilor stabilite în Cartea tehnică/Manual de utilizare și respectiv în raport cu Prescripțiile tehnice ISCIR-R1 referitoare la examinarea echipamentelor de ridicat sau a accesoriilor de ridicare în timpul utilizării.

3.2.2.

3.2.2.1. Mașinile folosite pentru ridicarea sarcinilor trebuie să aibă marcate vizibil sarcina nominală și, dacă este cazul, o plăcuță pe care să fie înscrisă sarcina nominală pentru fiecare configurație a mașinii.

3.2.2.2. Dispozitivele de prindere pentru ridicarea sarcinilor trebuie să fie marcate de așa manieră încât să permită identificarea caracteristicilor esențiale pentru utilizarea sigură.

3.2.2.3. Dacă echipamentul de muncă nu a fost destinat pentru ridicarea lucrătorilor și dacă există posibilitatea unei asemenea confuzii, o semnalizare adecvată trebuie să fie marcată de manieră vizibilă.

§41 Echipamentele de muncă pentru ridicarea sarcinilor, în sens strict mașinile de ridicat și dispozitivele de prindere pentru ridicarea sarcinii trebuie să fie marcate conform cerinței 1.7.3 prevăzută în cap.1 a Anexei nr.1 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

Cerința privind marcajul prevăzut la punctul 4.3.2 se aplică dispozitivelor de prindere pentru ridicarea sarcinii.

În cazul în care un dispozitiv de prindere pentru ridicarea sarcinii este fabricat din componente asamblate permanent, ansamblul trebuie marcat ca un singur dispozitiv de ridicare.

În cazul în care componentele pentru sapană sau alte dispozitive de prindere pentru ridicarea sarcinii introduse pe piață pot fi utilizate și ca dispozitive de prindere pentru ridicarea sarcinii separate, pe aceste componente trebuie să se aplice marcajele prevăzute la punctul 4.3.2.

Pe de altă parte, pe componentele care nu pot fi utilizate ca dispozitive de prindere pentru ridicarea sarcinii separate nu trebuie să se aplice aceste marcaje.

Marcajul CE de conformitate se aplică în același loc ca marcajele prevăzute la punctele 1.7.3 și 4.3.2 din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

Cerința 4.3.3 prevăzută în cap.4 a Anexei nr.1 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare, stabilește marcarea sarcinii utilă maximă astfel încât să iasă în evidență, ceea ce implică faptul că sarcina utilă maximă trebuie marcată pe echipamente astfel încât să fie ușor văzută de operatori.

Sarcina utilă maximă trebuie marcată în kilograme.

Plăcuța de sarcină care specifică sarcina utilă maximă pentru fiecare poziție de operare a echipamentului, trebuie să fie vizibilă din pozițiile relevante de operare.

Dacă există riscul de utilizare greșită a anumitor echipamente de muncă destinate exclusiv ridicării sarcinilor, respectiv pe aceste echipamente de muncă, precum și pe echipamentele de muncă prevăzute cu o cabină suficient de mare pentru a permite accesul persoanelor, un avertisment corespunzător trebuie să existe pentru persoanele care ar putea fi tentate să se deplaseze în cabină.

Acest avertisment face obiectul cerințelor prevăzute la cerinței 1.7.1 din cap.1 al Anexei nr.1 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

3.2.3. Echipamentele de muncă instalate permanent trebuie să fie instalate de așa manieră încât să reducă riscul ca sarcinile:

- a) să lovească lucrătorii;
- b) în mod neintenționat, să se deplaseze periculos sau să cadă liber; sau
- c) să se desprindă neintenționat.

§42 Instalarea echipamentelor de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea acestora.

Echipamentele de muncă pentru ridicarea sarcinilor și, acolo unde este cazul, componentelor de securitate montate trebuie să asigure securitatea operațiilor de ridicare.

Aceste echipamente de muncă pentru ridicarea sarcinilor trebuie să asigure securitatea lucrătorului care operează echipamentul respectiv.

În acest caz, amplasarea și proiectarea poziției de operare trebuie să asigure operatorului cea mai bună vizibilitate posibilă a deplasărilor sarcinii.

În anumite cazuri, pentru a îndeplini această cerință, poziția de operare trebuie să fie, de asemenea, deplasabilă.

În alte cazuri, se poate asigura o telecomandă pentru a permite operatorului să controleze deplasările sarcinii dintr-o poziție din care acesta are vizibilitate adecvată.

Pentru echipamentele de muncă pentru ridicarea sarcinilor cu sarcină comandată și, acolo unde este cazul, componentelor de securitate trebuie să fie montate pentru a garanta securitatea acestor operațiuni de ridicare.

Pentru aceste echipamente de muncă, deplasările cabinei, a sarcinii și a contragreutăților, dacă există, nu sunt de obicei sub controlul constant al operatorului.

Măsurile care trebuie luate pentru a preveni riscul de rănire al persoanelor din cauza contactului cu cabina, cu sarcina sau cu contragreutatea depind de evaluarea riscurilor.

În anumite situații, de exemplu în cazul deplasării cu viteză mare, traiectoria cabinei, a sarcinii sau a contragreutății trebuie să fie complet inaccesibilă în timpul funcționării normale, fie prin amplasare, fie prin existența unor protectori.

În alte situații, în cazul vitezei reduse, de exemplu, se poate preveni riscul de rănire prin montarea unor dispozitive de protecție pe cabină.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

3.2.4.

3.2.4.1. Mașinile pentru ridicarea sau deplasarea lucrătorilor trebuie să fie adecvate:

a) pentru a evita riscurile de cădere a cabinei, atunci când acestea există, cu ajutorul dispozitivelor adecvate;

b) pentru a evita riscurile de cădere a utilizatorului în afara cabinei, atunci când acestea există;

c) pentru a evita riscurile de strivire, de blocare sau de lovire a utilizatorului, în special printr-un contact întâmplător cu obiecte;

d) pentru a garanta securitatea lucrătorilor blocați în cabină în caz de accident și a permite deblocarea acestora.

3.2.4.2. Dacă, din motive inerente datorate amplasamentului și înălțimilor diferite, riscurile menționate la pct. 3.2.4.1 lit. a) nu pot să fie evitate prin niciun dispozitiv de securitate, trebuie să fie instalat un cablu cu coeficient de securitate mărit, iar starea acestuia trebuie să fie verificată în fiecare zi de muncă.

§43 Situațiile periculoase specifice asociate ridicării de persoane includ, în special, căderea sau deplasarea necontrolată a cabinei, căderea persoanelor din cabină, coliziuni între cabină sau persoanele care se află în interiorul sau în afara cabinei și obstacolele din vecinătatea echipamentului și prăbușirea sau răsturnarea echipamentului de ridicare.

Riscurile asociate ridicării de persoane sunt în general mai mari decât riscurile asociate ridicării de sarcini (bunuri), în ceea ce privește gravitatea mai mare a daunelor posibile, ca urmare a defecțiunilor care au condus la accidente, expunerea mai mare la pericole, deoarece persoanele care sunt ridicate de echipamentele de muncă sunt în permanență expuse la pericole precum, de exemplu, căderea cabinei și posibilitatea restrânsă de evitare a pericolelor sau a consecințelor acestora.

Termenul „ridicare” cuprinde orice mișcare sau serie de mișcări care include ridicarea sau coborârea sau ambele.

Ridicarea și coborârea includ modificările de nivel pe direcție verticală și la un unghi înclinat.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

Accelerarea sau decelerarea excesivă a cabinei poate cauza pierderea echilibrului persoanelor care sunt ridicate, rănirea acestora în contact cu părțile componente ale cabinei sau chiar aruncarea acestora din cabină.

Persoanele pot fi de asemenea rănite la declanșarea dispozitivelor de securitate.

Este prevăzută limitarea valorilor pozitive și negative ale accelerării prin proiectarea și construcția sistemelor de acționare, transmisie și frânare și a dispozitivelor de securitate.

În cazul echipamentelor de muncă care nu sunt proiectate să se deplaseze când există persoane pe cabină sau în interiorul acesteia, cerința se aplică numai deplasărilor cabinei .

În cazul echipamentelor de muncă proiectate să se deplaseze când există persoane pe cabină sau în interiorul acesteia, cerința se aplică atât deplasărilor cabinei, cât și mișcărilor de deplasare ale echipamentului pe sine.

Înclinarea cabinei poate avea loc ca urmare a poziției sau a deplasării echipamentului de ridicare sau ca urmare a deplasărilor cabinei pe sistemul de suspensie sau pe structura de susținere.

Exemple de situații periculoase care implică înclinarea includ, de exemplu, un dezechilibru la nivelul operării ascensorului, pe platformele de lucru suspendate care au mai mult de un ascensor sau înclinarea excesivă a unei platforme de lucru elevatoare, mobile, din cauza deplasărilor structurii de susținere sau a unei scurgeri în interiorul sistemelor hidraulice.

Echipamentul de muncă să fie proiectat și construit astfel încât înclinarea să fie limitată la valori care nu creează riscul ca persoanele să cadă pe suportul de transportare, de pe suportul de transportare sau în interiorul acestuia.

Valorile acceptabile depind de evaluarea riscurilor realizată de producător echipamentului de muncă pentru ridicarea sau deplasarea lucrătorilor.

Valorile sunt specificate în standardele române și europene aplicabile.

Atunci când înclinarea excesivă nu poate fi prevenită prin aplicarea măsurilor de proiectare preventivă, poate fi necesar să se instaleze dispozitive care să detecteze și să corecteze înclinarea excesivă în mod automat sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, să oprească deplasarea cabinei și să avertizeze operatorul, astfel încât acesta să poată lua măsurile corective necesare înainte să se creeze o situație periculoasă.

În cazul în care cabina este destinată utilizării ca post de lucru, cabina trebuie să fie proiectată și construită astfel încât să permită efectuarea în siguranță a lucrărilor respective de către operatorii aflați în picioare sau așezați în sau pe cabină.

Astfel, trebuie să se țină seama de factori precum, de exemplu, tipul de lucrări pentru care este destinat echipamentul, pozițiile asociate ale operatorilor, forțele care pot fi exercitate asupra suportului de transportare în timpul funcționării, inclusiv forțele eoliene și forțele manuale și tipul de echipamente sau instrumente care pot fi utilizate pentru efectuarea lucrărilor.

Instrucțiunile producătorului trebuie să specifice limitele forțelor care pot fi exercitate în siguranță asupra cabinei.

Deoarece posibilele consecințe ale căderii uneia sau mai multor persoane din cabină sunt atât de grave, în cazul în care există chiar și un mic risc remanent ca acest lucru să se întâmple, producătorul echipamentului de muncă trebuie să asigure punctul sau punctele de ancorare necesar(e) pentru cabină, astfel încât operatorul sau operatorii să poată fixa echipamentele individuale de protecție necesare, pentru a preveni căderea.

De remarcat că asigurarea unui punct de ancorare pentru fixarea echipamentelor individuale de protecție este o măsură de protecție complementară și în niciun caz nu se substituie mijloacelor integrate de protecție împotriva căderii de pe cabină.

Echipamentul individual de protecție corespunzător este de obicei un sistem de fixare care menține operatorul pe postul de lucru și previne căderea acestuia de pe cabină.

Calcululele producătorului privind rezistența și stabilitatea trebuie să țină seama de forțele care pot fi create prin utilizarea echipamentului individual de protecție.

Pe cabină trebuie să fie specificate informațiile și avertismentele corespunzătoare punctelor 1.7.1 și 1.7.2. din Cap.1 al Anexei nr.1 din HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare.

Instrucțiunile producătorului trebuie, de asemenea, să informeze utilizatorii cu privire la riscul remanent de a cădea de pe cabină și să specifice tipul de echipament individual de protecție care trebuie furnizat și utilizat (de exemplu, un sistem de fixare, cu un cablu cu o lungime adaptată în funcție de suprafața postului de lucru).

Instrucțiunile trebuie să prevină în special utilizarea unui sistem pentru oprirea căderii de la înălțime, în cazul în care punctul de ancorare nu a fost proiectat pentru un astfel de sistem, iar căderea operatorului de pe cabină ar putea cauza pierderea stabilității echipamentului.

A se vedea Ghidul mașini, ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

3.3. Cerințe minime aplicabile instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice

3.3.1. Instalațiile și echipamentele de muncă electrice trebuie să fie proiectate, fabricate, montate, întreținute și exploatate astfel încât să asigure protecția împotriva pericolelor generate de energia electrică, precum și protecția împotriva pericolelor datorate influențelor externe.

3.3.1.1. Pentru asigurarea protecției împotriva pericolelor generate de echipamentele electrice, trebuie prevăzute măsuri tehnice astfel încât:

a) persoanele să fie protejate față de pericolul de vătămare care poate fi generat la atingerea directă sau indirectă a părților aflate sub tensiune;

b) să nu se producă temperaturi, arcuri electrice sau radiații care să pericliteze viața ori sănătatea oamenilor;

c) construcția echipamentelor de muncă să fie adecvată mediului pentru a se evita producerea de incendii și explozii;

d) persoanele și bunurile să fie protejate contra pericolelor generate în mod natural de echipamentul electric;

e) izolația echipamentelor electrice să fie corespunzătoare pentru condițiile prevăzute.

3.3.1.2. Pentru asigurarea protecției împotriva pericolelor datorate influenței externe, echipamentele electrice trebuie:

a) să satisfacă cerințele referitoare la solicitările mecanice astfel încât să nu fie periclitați lucrătorii și persoanele care se află în mediul de muncă;

- b)** să nu fie influențate de condițiile de mediu, astfel încât să nu fie periclitați lucrătorii și persoanele care se află în mediul de muncă;
- c)** să nu pericliteze lucrătorii și persoanele care se află în mediul de muncă, în condiții previzibile de suprasarcină.

§44 La realizarea instalațiilor electrice, precum și la achiziționarea unui echipament de muncă electric, trebuie să se țină seama de mediul de muncă în care acestea vor fi exploatate.

Reprezentantul utilizatorului trebuie să se asigure că aceste instalații și echipamente de muncă electrice sunt proiectate pentru mediul de muncă în care vor fi montate, în acest sens trebuie să ceară producătorului sau reprezentantului legal informații necesare privind condițiile de montaj și de exploatare, astfel încât instalațiile electrice și echipamentele de muncă să nu producă pericole generate de energia electrică (electrocutare prin atingere directă și atingere indirectă), să nu producă temperaturi excesive în exploatare, iar echipamentul să prezinte rezistență mecanică adecvată condițiilor previzibile de exploatare.

A se vedea Ghidul privind LVD, publicat către Comisia Europeană.

Producătorul instalațiilor sau echipamentelor de muncă are obligația de a furniza toate informațiile necesare montajului, astfel încât să fie evitate pericolele generate de energia electrică și să nu pună în pericol viața lucrătorilor și a bunurilor în condiții de suprasarcină previzibilă.

În cazul în care utilizatorul nu deține personal specializat pentru a asigura montajul în condiții de securitate în exploatare, producătorul sau reprezentantul sau pot asigura acest montaj.

3.3.2.

3.3.2.1. La instalațiile și echipamentele de muncă electrice, pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă trebuie să se aplice măsuri tehnice, completate cu măsuri organizatorice.

3.3.2.2. Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă trebuie să fie realizate următoarele măsuri tehnice:

- a)** acoperiri cu materiale electroizolante ale părților active (izolarea de protecție) ale instalațiilor și echipamentelor electrice;
- b)** închideri în carcase sau acoperiri cu învelișuri exterioare;
- c)** îngrădiri;
- d)** protecția prin amplasare în locuri inaccesibile prin asigurarea unor distanțe minime de securitate;
- e)** scoaterea de sub tensiune a instalației sau echipamentului electric la care urmează a se efectua lucrări și verificarea lipsei de tensiune;
- f)** utilizarea de dispozitive speciale pentru legări la pământ și în scurtcircuit;
- g)** folosirea mijloacelor de protecție electroizolante;
- h)** alimentarea la tensiune foarte joasă (redușă) de protecție;
- i)** egalizarea potențialelor și izolarea față de pământ a platformei de lucru.

§45 Protecția împotriva atingerilor directe reprezintă protecția împotriva atingerilor părților de instalație sau echipament de muncă aflate normal sub tensiune (parte activă).

Părțile active trebuie protejate atât în exploatare normală, cât și în cazul operațiilor de întreținere curentă.

În funcție de condițiile tehnice și cerințele de securitate prevăzute de reglementări proiectanții, producătorii respectiv și monhatatorii trebuie să se asigure protecția prin atingere directă prin una din măsurile enumerate mai sus.

Scoaterea de sub tensiune a instalației sau echipamentului electric la care urmează a se efectua lucrări și verificarea lipsei de tensiune și utilizarea de dispozitivele speciale pentru legarea la pământ și în scurtcircuit și folosirea mijloacelor de protecție electroizolante sunt cele mai eficiente măsuri de securitate împotriva electrocutării prin atingere directă în cazul în care se lucrează în instalațiile electrice.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.2.3. Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă trebuie să fie realizate următoarele măsuri organizatorice:

- a)** executarea intervențiilor la instalațiile electrice (depanări, reparări, racordări etc.) trebuie să se facă numai de către personal calificat în meseria de electrician, autorizat și instruit pentru lucrul respectiv;
- b)** executarea intervențiilor în baza uneia din formele de lucru;
- c)** delimitarea materială a locului de muncă (îngrădire);
- d)** eșalonarea operațiilor de intervenție la instalațiile electrice;
- e)** elaborarea unor instrucțiuni de lucru pentru fiecare intervenție la instalațiile electrice;
- f)** organizarea și executarea verificărilor periodice ale măsurilor tehnice de protecție împotriva atingerilor directe.

§46 Măsurile tehnice de protecție împotriva electrocutării prin atingere directă trebuie completate cu măsuri organizatorice.

Principala măsură organizatorică o reprezintă instruirea și autorizarea electricienilor din punct de vedere al securității muncii, care se ocupă de întreținerea și repararea instalațiilor electrice și a echipamentelor de muncă acționate electric.

Această instruire în vederea autorizării din punct de vedere al securității muncii trebuie făcută anual.

Documentația tehnică de securitate și sănătate în muncă ce trebuie deținută de fiecare angajator, în cazul în care acesta deține instalații electrice și/sau echipamente de muncă alimentate electric, trebuie să cuprindă și instrucțiuni de lucru pentru fiecare intervenție la instalația electrică/echipamentul de muncă precum și lista verificărilor periodice ale măsurilor tehnice de protecție împotriva electrocutării.

Şeful de formație trebuie să facă o instruire personalului de intervenție astfel încât să se respecte ordinea operațiilor, bazate pe instrucțiuni de lucru pentru fiecare etapă a activității de intervenție.

3.3.2.4. La instalațiile, utilajele, echipamentele și aparatele care utilizează energie electrică intervențiile sunt permise numai în baza următoarelor forme de lucru:

- a) autorizații de lucru scrise (AL);
- b) instrucțiuni tehnice interne de protecție a muncii (ITI-PM);
- c) atribuții de serviciu (AS);
- d) dispoziții verbale (DV);
- e) procese-verbale (PV);
- f) obligații de serviciu (OS);
- g) propria răspundere (PR).

§47 În conformitate cu prevederile pct. 3.3.2.3 executarea intervențiilor în instalațiile electrice și la echipamentele de muncă alimentate electric se poate face numai în baza uneia din formele de lucru

Toate intervențiile în instalațiile electrice trebuie să se realizeze numai pe bază de forme organizatorice, modul de utilizare și modelele acestor forme organizatorice se găsesc în *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.3.

3.3.3.1. La instalațiile și echipamentele de muncă electrice, pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze și să se aplice numai măsuri și mijloace de protecție tehnice, fiind interzise înlocuirea măsurilor și mijloacelor tehnice de protecție cu măsuri de protecție organizatorice. Pentru evitarea electrocutării prin atingere indirectă trebuie aplicată o măsură de protecție principală, care să asigure protecția în orice condiții, și o măsură de protecție suplimentară, care să asigure protecția în cazul deteriorării protecției principale. Cele două măsuri de protecție trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

3.3.3.2. Pentru protecția împotriva atingerii indirecte trebuie să fie realizate următoarele măsuri tehnice:

- a) folosirea tensiunilor foarte joase de securitate TFJS;
- b) legarea la pământ;
- c) legarea la nul de protecție;
- d) izolarea suplimentară de protecție, aplicată utilajului, în procesul de fabricare;
- e) izolarea amplasamentului;
- f) separarea de protecție;
- g) egalizarea și/sau dirijarea potențialelor;
- h) deconectarea automată în cazul apariției unei tensiuni sau a unui curent de defect periculoase;
- i) folosirea mijloacelor de protecție electroizolante.

§48 Toate intervențiile în instalațiile electrice trebuie să se realizeze ținând cont de măsurile tehnice prevăzute pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.3.3. Este interzisă folosirea drept protecție principală a măsurilor indicate la pct. 3.3.3.2 lit. e), g), h) și i).

3.3.3.4. Fac excepție instalațiile electrice casnice, la care deconectarea automată la curenți de defect poate constitui mijloc principal de protecție, și stâlpii liniilor electrice aeriene de joasă tensiune, la care dirijarea distribuției potențialelor constituie mijloc principal de protecție.

§49 Protecția împotriva atingerilor indirecte reprezintă protecția împotriva atingerilor părților de instalație sau echipament de muncă care nu sunt aflate normal sub tensiune, dar care pot ajunge accidental sub tensiune, din cauza unui defect de izolație.

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze și să se aplice numai măsuri și mijloace de protecție tehnice.

Este interzisă înlocuirea mijloacelor tehnice de protecție cu măsuri de protecție organizatorice.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.4. La instalațiile și echipamentele electrice de înaltă tensiune, sistemul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze prin legarea la pământ de protecție, care este măsură obligatorie, cumulat cu alte măsuri de protecție.

§50 În instalațiile electrice înaltă tensiune este permisă utilizarea legării la pământ ca protecție principală împotriva electrocutării prin atingere indirectă.

Condiția esențială care se pune la o instalație de legare la pământ este ca tensiunile de atingere și de pas, care apar la trecerea unui curent de defect să nu depășească valoarea limită admisă, stabilite în funcție de:

- zona de amplasare a instalației sau echipamentului electric;
- numărul sistemelor de eliminare a defectelor;
- categoria (tipul) rețelei sau echipamentului electric;
- timpul de acționare a protecției de bază.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.5.

3.3.5.1. Instalațiile și echipamentele electrice trebuie să fie alese cu grad corespunzător de protecție în funcție de zonele cu atmosferă potențial explozivă.

3.3.5.2. Zonarea trebuie să se efectueze de către proiectantul instalațiilor și echipamentelor electrice, la cererea beneficiarului.

§51 La alegerea instalațiilor și echipamentelor de muncă ce urmează a fi utilizate în atmosferă potențial explozivă, trebuie să se consulte un specialist în domeniul ATEX, astfel încât acestea să fie corespunzătoare clasei ATEX din mediul de mediu respectiv.

Clasificarea locurilor de muncă cu potențial explozibil este o obligație a angajatorului și se face conform Anexei nr.1 din HG nr.1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.6. La instalațiile și echipamentele de muncă electrice, valorile de calcul, precum și limitele admise ale curenților prin corpul omului, ale impedanței electrice a corpului uman, ale tensiunilor de atingere și de pas și ale tensiunilor de lucru trebuie să fie în conformitate cu regulile tehnice aplicabile.

§52 Valorile impedanțelor de calcul ale corpului uman sunt date în standardele naționale și europene în funcție de modul de electrocutare, prin atingere directă sau indirectă.

Valorile de calcul, precum și limitele admise ale curenților prin corpul omului ale tensiunilor de atingere și de pas și ale tensiunilor de lucru sunt date în standardele naționale și europene.

Valorile maxime admisibile ale tensiunilor de atingere și de pas depind de zona de amplasare a instalațiilor, de timpul de deconectare a defectului, de modul de tratare a neutrului și de numărul de protecții prin deconectare a defectului.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.7. Rețelele izolate față de pământ trebuie să fie prevăzute cu protecție automată prin controlul rezistenței de izolație, care să semnalizeze și/sau să deconecteze în cazul punerii la pământ. Rețelele electrice din locurile de muncă cu risc de incendiu și explozie, precum și cele din depozitele de explozivi sau carburanți trebuie prevăzute cu dispozitive care să asigure protecția automată la curenți de defect (PACD).

§53 În cazul unui scurtcircuit într-o rețea izolată față de pământ, curenții de punere la pământ au valori foarte mari, punând în pericol lucrătorii din zona producerii scurtcircuitului.

Dispozitivul de urmărire a nivelului de izolație față de pământ al unei rețele izolate față de pământ are rolul de a semnaliza și/sau deconecta instalația electrică sau echipamentul de muncă alimentat din acea rețea, în cazul unui prim defect de izolație, nepericulos pentru lucrători, împiedicând astfel producerea celui de al doilea defect de izolație și implicit împiedicarea producerii unui scurtcircuit.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.8. La instalațiile de înaltă tensiune trebuie să fie prevăzute blocări mecanice sau electrice, astfel încât deschiderea carcaselor și a îngrădirilor de protecție să fie posibilă numai după scoaterea de sub tensiune a echipamentului electric respectiv, iar manevrarea dispozitivului de blocare trebuie să poată fi făcută numai cu o sculă specială.

§54 La înaltă tensiune, se consideră electrocutare prin atingere directă și apropierea fizică sub o anumită distanță, denumită distanță de vecinătate, a lucrătorilor față de elementele de instalație sau echipament de muncă, din cauza pericolului de amorsare a arcului electric.

În literatura de specialitate se prevăd aceste distanțe de vecinătate în funcție de nivelul tensiunii nominale a rețelei respective.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.9. Pentru ca deservirea, întreținerea și repararea instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice să se poată efectua fără pericol, trebuie să se prevadă, încă din faza de proiectare, execuție și montaj, distanțe, spații și/sau îngrădiri de protecție în jurul acestora.

§55

Pentru a împiedica pătrunderea neautorizată a lucrătorilor în imediata vecinătate a instalațiilor electrice, trebuie să se prevadă aceste distanțe, spații sau îngrădiri.

Totodată, trebuie să se prevadă culoare de circulație pentru lucrătorii neinstruiți și neautorizați pentru lucrul în instalațiile electrice, astfel încât să nu se apropie de instalațiile electrice.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.10. La mașinile și instalațiile de ridicat cu elemente mobile, cum sunt podurile rulante din încăperile sau spațiile de producție neelectrice, se admit părți active în construcție deschisă, fără carcase închise, cu condiția protejării împotriva atingerii sau apropierii de părțile active, prin amplasarea acestora la înălțimi suficient de mari față de căile de acces și de circulație și/sau prin prevederea de îngrădiri închise pe căile de acces.

§56 Amplasarea la distanțe inaccesibile și/sau prin îngrădire reprezintă măsuri tehnice de protecție împotriva atingerilor directe.

Prin aceste măsuri este împiedicată atingerea elementelor aflate normal sub tensiune.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.11. Automacaralele care lucrează în apropierea liniilor electrice aeriene trebuie să fie echipate cu dispozitive de semnalizare a intrării brațului în zona de influență a acestora.

§57 Pentru a preîntâmpina electrocutarea prin atingere directă a lucrătorului din cabina automacaralei, prin atingerea cu brațul macaralei a liniei electrice aeriene, se prevede acest dispozitiv de semnalizare acustică, astfel încât la apropierea brațului sub distanța de vecinătate față de linia electrică aeriană aflată sub tensiune, lucrătorul să fie avertizat că se află în zona de pericol.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.12. Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa I de protecție trebuie să aibă asigurată protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune și să fie prevăzut/prevăzută cu legături de protecție pentru asigurarea protecției în caz de defect.

3.3.13. La instalațiile și echipamentele de muncă electrice de clasa I de protecție posibilitatea executării legăturilor de protecție trebuie să se asigure astfel:

a) în cazul unui echipament electric/unei instalații fix/fixe, acesta/aceasta trebuie să fie prevăzut/prevăzută cu două borne de masă: una în cutia de borne, lângă bornele de alimentare cu energie electrică, pentru racordarea conductorului de protecție din cablul de alimentare a echipamentului/instalației, și a doua bornă pe carcasa echipamentului/instalației în exterior, pentru racordarea vizibilă la centura de legare la pământ sau la altă instalație de protecție;

b) în cazul unui echipament mobil sau portabil, acesta trebuie să fie prevăzut cu un cablu de alimentare flexibil, prevăzut cu o fișă (ștecher) cu contact de protecție, sau echipamentul să fie prevăzut cu posibilitatea racordării unui cablu flexibil de alimentare cu conductor de protecție.

§58 Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa I de protecție sunt acele echipamente de muncă electric/instalație la care protecția trebuie asigurată prin dispozitive de deconectare în caz de defect.

Dispozitive de deconectare în caz de defect sunt alese în funcție de caracteristicile tehnice ale instalației electrice, respectiv ale echipamentului de muncă având în vedere și mediul de muncă.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.14. Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa II de protecție trebuie să aibă asigurată protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune și să fie prevăzut/prevăzută, din fabricație, cu o izolație suplimentară, dublă sau întărită.

§59 Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa II de protecție sunt acele echipamente care sunt realizate din fabricație cu Izolație suplimentară.

Producătorul unui echipament electric de clasa II este obligat ca în documentele cu care livrează produsul (cartea tehnică) să specifice în ce constă izolația suplimentară a echipamentului.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.15. Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa III de protecție trebuie să aibă asigurată protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune și să nu producă o tensiune mai mare decât tensiunea foarte joasă de alimentare

§60 Echipamentul de muncă electric/instalația de clasa III de protecție sunt caracterizate prin faptul că sunt alimentate cu tensiune foarte joasă.

Echipamentele de clasă III trebuie să fie alimentate cu o tensiune foarte joasă și în același timp ele însele trebuie să nu producă o tensiune mai mare.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.16.

3.3.16.1. Instalațiile electrice în faza de experimentare trebuie să îndeplinească toate condițiile prevăzute în reglementările și regulile tehnice aplicabile pentru protecția împotriva electrocutării sau a accidentelor tehnice.

3.3.16.2. Instalațiile sau echipamentele de muncă electrice trebuie să fie verificate la recepție, înainte de punerea în funcțiune și apoi periodic în exploatare, precum și după fiecare reparație sau modificare, fiind interzisă punerea sub tensiune a instalației, utilajului sau echipamentului care nu a corespuns la una dintre aceste verificări.

3.3.16.3. Instalațiile și echipamentele de muncă electrice pot să fie recepționate și puse în funcțiune numai după ce s-a constatat că s-au respectat reglementările și regulile tehnice aplicabile.

3.3.17. La instalațiile sau echipamentele de muncă electrice este interzis să se aducă modificări față de proiect în timpul exploatării, întreținerii și repunerii în funcțiune a acestora. În cazuri speciale, se admit modificări doar cu acordul proiectantului instalațiilor și echipamentelor de muncă electrice respective.

§61 Montarea instalațiilor electrice, echipamentelor de muncă electrice și trebuie să se execute conform proiectului și ținând cont de cerințele de securitate și sănătate prevăzute de reglementările tehnice și standardele naționale.

Instalațiile electrice ale construcțiilor trebuie să respecte prevederile seriei de standarde SR CEI 60364 , SR HD 60364.

În cazuri speciale, modificările trebuie să se facă numai cu acordul scris al proiectantului și trebuie avut în vedere dacă aceste modificări influențează caracteristicile tehnice ale instalației și sunt respectate cerințele de securitate și sănătate.

Verificările și încercările în vederea predării în exploatare trebuie astfel concepute, organizate și desfășurate încât să se prevină accidentele prin electrocutare, incendiile și exploziile.

Verificarea instalațiilor electrice și a componentelor acestora din punctul de vedere al securității muncii trebuie efectuată conform prevederilor instrucțiunilor proprii, aprobate de angajator, iar acestea trebuie extrase din documentația tehnică de însoțire (cartea tehnică sau instrucțiunile de utilizare) elaborată de producătorii componentelor instalațiilor de muncă, a echipamentelor de muncă și din reglementările tehnice.

Echipamentele de muncă electrice, înainte de a fi montate în instalațiile electrice de utilizare trebuie să fie verificate din punct de vedere tehnic, fiind interzisă montarea lor dacă nu corespund.

Executantul instalațiilor electrice trebuie să monteze numai echipamentele de muncă care să ateste conformitatea cu cerințele esențiale de securitate și sănătate prevăzute de directivele aplicabile și să fie prevăzute cu marcaj CE de conformitate.

Echipamentele și componentele electrice care nu sunt sub incidența directivelor europene trebuie să ateste conformitatea cu art. 3, alin. 4, lit. a ÷f, prevăzute de Legea nr. 245/2004 privind securitatea generală a produselor, coroborat cu cerințele de securitate și sănătate prevăzute în reglementările legislative, tehnice referitoare la securitate și sănătate în muncă.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.18. Mijloacele și echipamentele electrice de protecție trebuie să fie verificate, în conformitate cu prevederile reglementărilor și regulilor tehnice aplicabile, înainte de utilizare, la punerea în funcțiune, după reparații sau modificări și apoi periodic (în exploatare).

§62 Verificarea mijloacelor individuale de protecție și echipamentele de protecție trebuie verificate periodic, în funcție de specificațiile producătorului.

Aceste verificări au rolul de a stabili dacă mijloacele sau echipamentul de protecție își mai îndeplinesc caracteristica de protecție.

Metodologia de încercare profilactică a echipamentelor și a mijloacelor de protecție trebuie prevăzută în cărțile tehnice, instrucțiunile de utilizare și întreținere, elaborate de producători.

În cazul în care reglementările, cărțile tehnice, instrucțiunile de utilizare nu prevăd periodicitatea verificărilor echipamentelor și mijloacelor de protecție, se recomandă periodicitatea verificărilor conform tabelului de mai jos.

Nr. crt.	Denumirea echipamentului sau mijlocului de protecție	Periodicitatea maximă de verificare
1.	Prăjini electroizolante (cu sau fără detector de tensiune)	anual
2.	Scule electroizolante pentru înaltă tensiune	anual
3.	Indicatoare de corespondență a fazelor	anual
4.	Plăci electroizolante	anual
5.	Teci electroizolante	anual
6.	Mănuși electroizolante	6 luni
7.	Încălțăminte electroizolantă din cauciuc	6 luni
8.	Covoare electroizolante	3 ani
9.	Platforme/podețe electroizolante	3 ani

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.19. Utilizarea echipamentului de muncă electric/instalației de clasa I de protecție trebuie să se facă în următoarele condiții:

a) să se execute și să se verifice periodic legăturile de protecție necesare pentru asigurarea protecției împotriva electrocutării în cazul unui defect soldat cu apariția unei tensiuni periculoase de atingere;

b) să se asigure și să se verifice periodic deconectarea automată a echipamentului electric/instalației sau sectorului defect și dispariția tensiunii periculoase de atingere;

c) să se verifice periodic ca protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune să nu fie înlăturată sau deteriorată.

§63 Punctul prevede o serie de condiții și respectiv verificări ce trebuie efectuate periodic în vederea asigurării securității lucrătorilor în timpul utilizării echipamentelor de clasa I de protecție.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.20. Utilizarea echipamentului de muncă electric/instalației de clasa II de protecție trebuie să se facă în următoarele condiții:

a) să se verifice periodic ca izolația suplimentară a echipamentului electric/instalației să nu fie deteriorată sau eliminată;

b) să se verifice periodic ca protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune să nu fie înlăturată sau deteriorată.

§64 Punctul prevede o serie de condiții și respectiv verificări ce trebuie efectuate periodic în vederea asigurării securității lucrătorilor în timpul utilizării echipamentelor de clasa II de protecție.

Producătorul unui echipament electric de clasa II este obligat ca în documentele cu care livrează produsul (cartea tehnică) să specifice în ce constă izolația suplimentară a echipamentului și să certifice echipamentul din punct de vedere al securității muncii.

Utilizatorul unui echipament electric de clasă II trebuie să cunoască în ce constă izolația suplimentară și să verifice să nu fie distrusă.

Totodată trebuie să verifice protecția împotriva atingerilor directe a pieselor aflate normal sub tensiune.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.21. Utilizarea echipamentului de muncă electric/instalației de clasa III de protecție trebuie să se facă în următoarele condiții:

a) să se alimenteze echipamentul electric sau instalația la tensiunea foarte joasă pentru care au fost proiectate să funcționeze;

b) sursa de tensiune trebuie să fie astfel construită încât să nu permită apariția în circuitul de tensiune foarte joasă a unei tensiuni mai mari. Dacă se utilizează un transformator coborâtor, acesta trebuie să fie un transformator de separare (de siguranță);

c) izolația circuitului de foarte joasă tensiune trebuie să fie de așa natură încât să nu permită apariția unei tensiuni mai mari din alte circuite, în circuitul de tensiune foarte joasă;

d) să se verifice periodic ca protecția împotriva atingerii directe a pieselor aflate normal sub tensiune să nu fie înlăturată sau deteriorată.

§65 Punctul prevede o serie de condiții și respectiv verificări ce trebuie efectuate periodic în vederea asigurării securității lucrătorilor în timpul utilizării echipamentelor de clasa III de protecție.

Producătorul unui echipament electric de clasa III este obligat ca în documentele cu care livrează produsul (cartea tehnică) să specifice că echipamentul este de clasă III și trebuie alimentat cu tensiune foarte joasă și să certifice echipamentul din punct de vedere al securității muncii.

Utilizatorul unui echipament electric de clasă III trebuie să verifice periodic transformatorul coborâtor sau a grupului motor generator.

Înainte de a introduce o fișe (ștecher) într-o priză de curent trebuie verificat dacă tensiunea prizei corespunde cu tensiunea nominală a echipamentului respectiv.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3. 3.22.

3.3.22.1. În cazul instalațiilor sau echipamentelor de muncă electrice la care se execută lucrări cu scoaterea de sub tensiune, trebuie să fie scoase de sub tensiune următoarele elemente:

a) părțile active aflate sub tensiune, la care urmează a se lucra;

b) părțile active aflate sub tensiune la care nu se lucrează, dar se găsesc la o distanță mai mică decât limita admisă la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje, unelte etc.), indicată în documentația tehnică specifică;

c) părțile active aflate sub tensiune ale instalațiilor situate la o distanță mai mare decât limita admisă, dar care, datorită lucrărilor care se execută în apropiere, trebuie scoase de sub tensiune.

3.3.22.2. În cazul lucrărilor cu scoatere de sub tensiune este necesară legarea la pământ și în scurtcircuit a conductoarelor de fază, inclusiv pe conductorul de nul în cazul liniilor electrice aeriene, operație care trebuie să se execute imediat după verificarea lipsei de tensiune.

§66 Cele două puncte prezintă cerințele de securitate ce trebuie avute în vedere în cazul elxecutării lucrărilor cu scoatere de sub tensiune.

Pentru asigurarea securității lucrătorilor, trebuie să se ia toate măsurile tehnice și organizatorice astfel încât lucrarea să se desfășoare fără pericol pentru lucrători.

Instalațiile aflate în imediata vecinătate a instalației sau echipamentului de muncă la care se intervină ce trebuie scoase de sub tensiune se face în funcție de nivelul tensiunii nominale a rețelei respective.

Legarea la pământ și în scurtcircuit a instalației la care se intervine reprezintă principala măsură de securitate a muncii împotriva riscului de electrocutare.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3. 3.23.

3.3.23.1. În cazul instalațiilor sau echipamentelor de muncă electrice la care se execută lucrări cu scoatere de sub tensiune sau fără scoatere de sub tensiune, trebuie să se utilizeze mijloace de protecție electroizolante.

3.3.23.2. La lucrul în instalațiile de joasă tensiune trebuie să fie utilizate mijloace individuale de protecție electroizolante, care constituie singura măsură tehnică de protecție, cumulate cu măsurile organizatorice.

3.3.23.3. La lucrul în instalațiile de înaltă tensiune trebuie să fie utilizate mijloace individuale de protecție electroizolante, cumulate cu alte mijloace de protecție.

§67 Mijloacele de protecție utilizate în instalațiile electrice cuprind aparatele, instrumentele, dispozitivele mobile și echipamentele care servesc pentru protejarea lucrătorului împotriva electrocutării și a efectelor acțiunii arcului electric.

În instalațiile, electrice este permisă numai utilizarea mijloacelor de protecție certificate din punct de vedere al securității muncii.

Mijloacele de protecție, utilizate în instalațiile electrice, se împart în următoarele categorii:

- mijloace de protecție electroizolante;
- dispozitive mobile de legare la pământ și în scurtcircuit;
- mijloace de protecție pentru delimitarea materială a zonelor de lucru;
- mijloace de protecție contra efectelor acțiunii arcului electric și a traumatismelor mecanice.

Mijloacele individuale de protecție și dispozitive mobile de legare la pământ și în scurtcircuit trebuie ales adecvat nivelului de tensiune al rețelei.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.23.4. Lucrările fără scoatere de sub tensiune a instalațiilor și a echipamentelor electrice trebuie să fie executate de către personal autorizat pentru lucrul sub tensiune.

§68 Conform prevederilor ordinului ANRE nr. 23 /2011 pentru aprobarea Normei tehnice privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice, cod NTE 010/11/00, art. 20 poate fi autorizat/reautorizat pentru lucrul sub tensiune numai personalul autorizat din punctul de vedere al securității muncii pentru lucrări în instalații electrice conform legislației în vigoare privind supravegherea sănătății lucrătorilor.

Cerințele pe care trebuie să le îndeplinească personalul care lucrează sub tensiune în instalațiile de înaltă tensiune sunt prevăzute în norma NTE 010/11/00.

A se vedea comentariile din *Ghidul privind prevenirea riscurilor de natură electrică*.

3.3.25. Instalațiile sau echipamentele de muncă electrice trebuie să fie exploatate, întreținute, reparate, puse sub tensiune numai de către personal calificat în meseria de electrician autorizat din punctul de vedere al securității muncii. Autorizarea personalului pentru lucru la instalațiile tehnice electrice în activitățile de exploatare, întreținere și reparații trebuie să se realizeze, conform regulamentului pentru autorizarea electricienilor din punctul de vedere al securității muncii, pe bază de examen medical, psihologic și test de verificare a cunoștințelor profesionale, de securitate și sănătate în muncă și de acordare a primului ajutor.

§69 Pentru mai multe detalii privind procedura de autorizare a electricienilor din punct de vedere al securității muncii trebuie consultată *“Metodologia de autorizare a electricienilor din punct de vedere al securității muncii”*.

ANEXA Nr. 2

DISPOZIȚII referitoare la utilizarea echipamentelor de muncă prevăzute la art. 4 alin. (3) din hotărâre

1. Dispoziții generale aplicabile tuturor echipamentelor de muncă

1.1. Dispozițiile din prezenta anexă se aplică în conformitate cu dispozițiile din hotărâre și atunci când există riscul corespunzător pentru echipamentul de muncă respectiv. Echipamentele de muncă trebuie să fie instalate, dispuse și utilizate de așa manieră încât să permită reducerea riscurilor pentru utilizatorii acestora și pentru ceilalți lucrători, de exemplu făcând astfel încât să existe spațiu suficient între elementele mobile ale echipamentelor de muncă și elementele fixe sau mobile din spațiul de muncă și ca toată energia ori substanța utilizată sau produsă să poată să fie furnizată și/sau evacuată de manieră sigură.

1.2. Montarea și demontarea echipamentelor de muncă trebuie să fie realizate de manieră sigură, în special prin respectarea instrucțiunilor furnizate de fabricant.

1.3. Echipamentele de muncă care, în timpul utilizării, pot să fie expuse descărcărilor electrice trebuie să fie protejate prin dispozitive sau cu măsuri adecvate împotriva efectelor trăsnetului.

§70 Echipamentele de muncă trebuie să fie instalate, dispuse și utilizate în așa fel încât să se reducă riscurile pentru utilizatorii acestor echipamente și pentru ceilalți lucrători

La montarea unor echipamente de muncă, trebuie să se țină seama de spațiul liber suficient între elementele mobile ale echipamentului respectiv, precum și elementele fixe sau mobile din spațiul său astfel încât energia produsă sau substanțele generate sau utilizate de echipamentul respectiv să poată fi furnizate și/sau eliminate în condiții de securitate.

Pentru montarea, instalarea, amenajarea și utilizarea de echipamente de muncă noi, instrucțiunile stabilite de către producător în Cartea tehnică/Manula de utilizare trebuie respectate.

Este esențial să menționăm că aceste instrucțiuni au ca scop reducerea riscurilor reziduale la un nivel minim.

În consecință, eficacitatea acestei reduceri depinde de măsura în care acestea sunt aplicate.

În caz de transport sau schimbare a locației unui echipament de muncă activitatea trebuie să respecte instrucțiunile de transport care trebuie urmate, folosind mijloacele necesare, auxiliare pentru ridicarea acestuia, în conformitate cu masa echipamentului respectiv.

La montarea sau instalarea echipamentelor de muncă cu mijloace mobile este esențial să se respecte spațiile libere indicate de către producător, în așa fel încât să se evite pericolul ca lucrătorii să fie prinși între aceste elemente și părțile fixe sau a altor elemente ale echipamentului, cum ar fi părțile de deservire a echipamentului sau pentru a evita ca aceste elemente invadeze coridoarele și zone de tranzit.

În cazul echipamentelor de muncă second-hand sau o schimbare a locației echipamentului de muncă folosit, pentru care nu sunt disponibile instrucțiuni, sunt necesare criterii referitoare la spațiul liber minim pentru a evita ca lucrătorii să fie prinși sau striviti.

Angajatorul trebuie să întocmească fișe de lucru pentru utilizarea acestor echipamente de muncă.

2. Dispoziții de utilizare a echipamentelor de muncă mobile, cu sau fără autoproulsie

2.1. Conducerea echipamentelor de muncă autopropulsate este rezervată numai lucrătorilor care au fost instruiți adecvat pentru conducerea sigură a acestora.

2.2. Dacă un echipament de muncă este manevrat într-o zonă de muncă, trebuie să fie stabilite și respectate reguli de circulație adecvate.

2.3. Trebuie să fie luate măsuri organizatorice pentru a evita ca lucrătorii care se deplasează pe jos să nu se găsească în zona de operare a echipamentelor de muncă autopropulsate. Dacă prezența lucrătorilor care se deplasează pe jos este necesară pentru buna executare a lucrărilor, trebuie să fie luate măsuri adecvate pentru a evita ca aceștia să fie accidentați de către echipamente.

2.4. Transportul lucrătorilor pe echipamentele de muncă mobile acționate mecanic nu este autorizat decât dacă au fost prevăzute amplasamente sigure în acest scop. Dacă lucrările trebuie să fie efectuate în timpul deplasării, viteza trebuie să fie adaptată, în funcție de cât este necesar.

2.5. Echipamentele de muncă mobile prevăzute cu un motor cu ardere internă nu trebuie să fie utilizate în zonele de muncă dacă nu este garantată o cantitate suficientă de aer, astfel încât să nu existe riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

§71 Echipamentele de muncă autopropulsate trebuie să fie conduse de lucrători cu competență profesională și instruire adecvată.

Deplasarea echipamentelor de muncă autopropulsate trebuie să se realizeze pe căile de circulație stabilite, angajatorul trebuie să ia măsurile organizatorice corespunzătoare pentru a evita ca lucrătorii care se deplasează pe jos să nu se găsească în zona de operare a echipamentelor de muncă respective.

În funcție de tipul de echipament de muncă și de sarcinile ce revin persoanelor responsabile, trebuie asigurate poziții sigure pentru alte persoane în afara conducătorului, care pot fi transportate ocazional sau periodic de echipament sau care lucrează pe acesta.

Aceste poziții pot fi scaune sau spații în care se stă în picioare, precum platforme sau scări.

Măsuri speciale de protecție pentru prevenirea riscurilor, precum cel de cădere de pe echipament sau riscul de impact sau de strivire în cazul în care pozițiile destinate altor persoane decât conducătorul se află în afara gabaritului normal al echipamentului trebuie să fie asigurate astfel încât să se prevină riscurile de accidentare.

Utilizatorul echipamentului de muncă mobil trebuie să respecte prevederile referitoare la siguranța circulației pe drumurile publice.

O atenție deosebită trebuie acordată efectelor dinamice cauzate de mișcările echipamentelor mobile, care pot afecta stabilitatea sau rezistența mecanică a structurilor acestor echipamente.

În ceea ce privește echipamentele autopropulsate sau remorcate destinate circulației rutiere, echipamente care sunt destinate a fi montate pe autovehicule și destinate a se deplasa cu viteză mare, trebuie să identifice aceste riscuri.

Echipamentele de muncă mobile prevăzute cu un motor cu ardere internă trebuie să fie utilizate în zonele de muncă în care este garantată o cantitate suficientă de aer, astfel încât să nu existe riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

Carcasele de motor nu trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv interconectat care oprește motorul atunci când carcasa este deschisă.

Pentru prevenirea accesului neautorizat la compartimentul motorului se impune luarea următoarelor măsuri:

- carcasa motorului trebuie proiectată astfel încât să necesite utilizarea unei unelte sau a unei chei pentru a fi deschisă, sau
- carcasa motorului trebuie prevăzută cu un dispozitiv de blocare care poate fi eliberat din poziția de comandă numai prin intermediul unui dispozitiv amplasat într-o cabină complet închisă care la rândul ei poate fi blocată pentru a preveni accesul neautorizat.

A se vedea comentariile la Ghidul mașini , ed.2011 publicat de către Comisia Europeană.

3. Dispoziții de utilizare a echipamentelor de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor

3.1. Observații generale

3.1.1. Echipamentele de muncă demontabile sau mobile folosite la ridicarea sarcinilor trebuie să fie utilizate de așa manieră încât să garanteze stabilitatea echipamentului de muncă pe durata utilizării în toate condițiile previzibile, luându-se în considerare natura solului.

3. 1.2.

3.1.2.1. Ridicarea lucrătorilor nu este permisă decât cu echipamente de muncă și dispozitive prevăzute în acest scop.

3.1.2.2. Fără a se aduce atingere prevederilor art. 6 din Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, în mod excepțional, echipamentele neprevăzute pentru ridicarea lucrătorilor pot să fie utilizate în acest scop, cu condiția să fie luate măsuri adecvate pentru a se asigura securitatea, în conformitate cu legislația și/sau cu practicile naționale care prevăd o supraveghere corespunzătoare.

3.1.2.3. În timpul prezenței lucrătorilor pe echipamentul de muncă folosit pentru ridicarea sarcinilor, la postul de conducere trebuie să fie asigurată prezența permanentă. Lucrătorii care sunt ridicați trebuie să dispună de un mijloc de comunicare sigur. Trebuie să fie prevăzută evacuarea acestora în caz de pericol.

3.1.3. Doar dacă acest lucru nu este necesar pentru buna desfășurare a lucrărilor, trebuie să fie luate măsuri pentru ca lucrătorii să nu fie prezenți sub sarcinile suspendate. Este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate deasupra locurilor de muncă neprotejate în care lucrătorii sunt prezenți în mod curent. În această eventualitate, dacă buna desfășurare a lucrărilor nu poate fi asigurată în alt mod, trebuie să fie elaborate și aplicate proceduri adecvate.

3.1.4. Dispozitivele de prindere pentru ridicarea sarcinilor trebuie să fie alese în funcție de sarcinile care se manipulează, distanțele dintre punctele de prindere ale acestora, dispozitivele de prindere și condițiile atmosferice, ținându-se seama de modul și de configurația de legare. Ansamblurile dispozitivelor de prindere pentru ridicarea sarcinilor trebuie să fie marcate vizibil pentru a permite utilizatorului să le cunoască caracteristicile, atunci când acestea nu sunt demontate după utilizare.

3.1.5. Dispozitivele de prindere pentru ridicarea sarcinilor trebuie să fie depozitate de așa manieră încât să se garanteze că acestea nu se vor deteriora sau degrada.

§72 Echipamentele de muncă demontabile sau mobile folosite la ridicarea sarcinilor trebuie să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile stabilite de către producător în cartea tehnică/Manual de utilizare, în condițiile previzibile astfel încât să se asigure stabilitatea echipamentului de muncă pe durata de utilizare, ținând cont de natura solului.

Nu se pot utiliza echipamente de muncă care nu sunt prevăzute pentru ridicarea lucrătorilor.

Pentru a fi utilizate echipamentele de muncă care nu sunt prevăzute pentru ridicarea lucrătorilor trebuie să fie adoptate la nivel național măsuri adecvate pentru a se asigura securitatea, în vederea asigurării unei supravegheri corespunzătoare.

În acest sens, sunt necesare dezvoltarea cerințelor specifice de securitate care să garanteze utilizarea în siguranță a acestor categorii de echipamente.

În acest scop, trebuie să se țină cont la utilizarea acestor echipamente și de reglementările tehnice adoptate cu privire la inspectia tehnică supravegherea instalațiilor de ridicat (prescripții tehnice ISCIR-R1).

Prescripții tehnice ISCIR-R1 nu reprezintă prevederi legale suficiente pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor în cazul utilizării acestor categorii de echipamente de muncă.

Angajatorul trebuie să ia măsuri pentru ca lucrătorii să nu fie prezenți sub sarcinile suspendate ale echipamentului de muncă utilizat pentru ridicarea sarcinilor.

Trebuie să fie semnalizate locurile de muncă corespunzător, în conformitate cu prevederile Ghidului de implementare a HG nr.971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă.

A se vedea comentariile §40 și §42.

A se vedea Ghidul mașini, ediția 20121 publicat de către Comisia Europeană.

3.2. Echipamente de muncă folosite la ridicarea sarcinilor neghidate

3.2.1. Dacă două sau mai multe echipamente de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor neghidate sunt instalate sau montate la un loc de muncă astfel încât câmpul lor de acțiune se intersectează, trebuie să fie luate măsuri adecvate pentru a se preveni ciocnirea între sarcini și/sau între elemente ale echipamentelor de muncă.

3.2.2. În timpul utilizării unui echipament de muncă mobil folosit pentru ridicarea sarcinilor neghidate trebuie să fie luate măsuri adecvate pentru a se preveni bascularea, răsturnarea și, dacă este cazul, deplasarea și alunecarea acestuia. Trebuie să fie verificată executarea corespunzătoare a acestor măsuri.

3.2.3. Dacă operatorul unui echipament de muncă folosit la ridicarea sarcinilor neghidate nu poate observa întregul traseu al sarcinii nici direct, nici prin intermediul unor dispozitive auxiliare care furnizează informațiile necesare, atunci o persoană competentă trebuie să fie desemnată să comunice cu operatorul pentru a-l ghida și trebuie să fie luate măsuri organizatorice pentru a se evita ciocnirile sarcinilor susceptibile să pună în pericol lucrătorii.

3.2.4. Lucrările trebuie să fie organizate de așa manieră încât atunci când lucrătorul agață sau desprinde o sarcină cu mâna, aceste operații să poată fi efectuate în condiții de securitate deplină, în special prin păstrarea de către acest lucrător a comenzilor directe sau indirecte ale echipamentului.

3.2.5. Toate operațiunile de ridicare trebuie să fie planificate corect, supravegheate de o manieră adecvată și efectuate astfel încât să protejeze securitatea lucrătorilor. În special, dacă o sarcină trebuie să fie ridicată simultan de două sau mai multe echipamente de muncă folosite la ridicarea sarcinilor neghidate, trebuie să fie stabilită și aplicată o procedură pentru a se asigura buna coordonare a operatorilor.

3.2.6. Dacă echipamentele de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor neghidate nu pot reține sarcinile în cazul unei defectări parțiale sau totale a sistemului de

alimentare cu energie, trebuie să fie luate măsuri adecvate pentru a se evita expunerea lucrătorilor la riscurile corespunzătoare. Sarcinile suspendate nu trebuie lăsate fără supraveghere, cu excepția cazului în care accesul în zona periculoasă este împiedicat și dacă sarcina a fost agățată și este menținută în condiții de securitate deplină.

3.2.7. Utilizarea în aer liber a echipamentelor de muncă folosite pentru ridicarea sarcinilor neghidate trebuie interzisă atunci când condițiile meteorologice se deteriorează până la punctul în care se periclitează utilizarea în condiții de securitate a acestora, expunând astfel lucrătorii la riscuri. Pentru a se evita riscurile pentru lucrători trebuie să fie luate măsuri adecvate de protecție, destinate în special împiedicării răsturnării echipamentului de muncă.

§73 Controlul manual sau ghidat al mișcărilor echipamentului de muncă, care poate genera un pericol pentru lucrătorii situați în vecinătatea lor, trebuie garanteze menținerea unei distanțe de securitate suficiente și utilizarea echipamentului respectiv în condițiile adoptării tuturor măsurilor de prevenire necesare.

În acest scop, lucrătorii care își desfășoară activitatea acest echipament de muncă respectiv trebuie să aibă asigurate condiții adecvate de control și vizibilitate.

Riscul de coliziune poate exista atunci când mai multe echipamente de muncă sunt folosite în aceeași zonă de operare, de exemplu, atunci când două sau mai multe macarale turn sunt instalate pe un șantier de construcții sau atunci când două sau mai multe macarale de schelă sunt instalate la aceeași clădire.

Pentru echipamentele de muncă de ridicare destinate utilizării în situații în care poate exista acest risc, producătorul trebuie să asigure dispozitivele anticoliziune necesare pot fi montate pe aceste echipamentele.

Producătorul acestor echipamente trebuie să furnizeze instrucțiunile necesare de montarea dispozitivelor anticoliziune pe echipamentul de muncă de ridicare.

Deplasările necontrolate ale sarcinilor pot include deplasări necontrolate pe verticală în sus sau în jos ale sarcinilor sub efectul propriei greutate sau a unei contragreutăți.

Măsurile pentru îndeplinirea acestei cerințe includ, de exemplu, montarea unor frâne care să acționeze dacă se întrerupe alimentarea cu energie, supape de sens pe cilindrii hidraulici și dispozitive de siguranță pe ascensoarele cu ghidare pe șine și pe ascensoarele pentru construcții.

Există riscul ca sarcina să alunece atunci când deplasarea ușoară a sarcinii nu generează un risc.

Se recomandă utilizarea standardelor care specifică amplitudinea sau viteza de deplasare maximă acceptabilă.

O frână de fricțiune nu asigură, în mod normal, un mijloc fiabil de controlare a mișcării de coborâre a sarcinii.

Modalitatea cea mai frecventă pentru îndeplinirea cerinței 4.1.2.6 din Anexa nr.1 a HG nr.1029/2008, cu modificările ulterioare, este montarea unui dispozitiv de siguranță pe cârlig.

Pentru alte tipuri de dispozitive de reținere a sarcinii, măsurile necesare pentru îndeplinirea acestei cerințe includ, de exemplu, montarea unui vacuum de rezervă pe dispozitivele ridicătoare cu vacuum sau montarea unei baterii de rezervă pe magneții electrici ridicători.

A se vedea comentariile §40 și §42.

Echipamentele de muncă expuse riscurilor generate de fulgere trebuie prevăzute cu un paratrăsnet corespunzător și cu un mijloc împământare a acestuia.

Instrucțiunile producătorului trebuie să specifice modalitatea de realizare, inspectare și întreținere a împământării în vederea menținerii eficienței acesteia

A se vedea Ghidul mașini, ediția 20121 publicat de către Comisia Europeană.

4. Dispoziții de utilizare a echipamentelor de muncă puse la dispoziție pentru lucrări temporare la înălțime

4.1. Dispoziții generale

4.1.1.

4.1.1.1. Dacă, în aplicarea prevederilor art. 7 din Legea securității și sănătății în muncă [nr. 319/2006](#) și ale art. 3 din hotărâre, lucrările temporare la înălțime nu pot să fie executate de o manieră sigură și în condiții ergonomice adecvate de pe o suprafață adecvată, trebuie să fie alese cele mai potrivite echipamente de muncă pentru a se asigura și a se menține condiții de muncă sigure. Trebuie să se acorde prioritate măsurilor de protecție colectivă în raport cu măsurile de protecție individuală. Dimensionarea echipamentului de muncă trebuie să fie adaptată la natura lucrărilor care urmează să fie executate și a constrângerilor previzibile și să permită circulația fără pericol.

4.1.1.2. Cel mai potrivit mijloc de acces la posturile de lucru temporare la înălțime trebuie să fie ales în funcție de frecvența de circulație, de înălțimea la care trebuie să se ajungă și de durata de utilizare. Alegerea făcută trebuie să permită evacuarea în caz de pericol iminent. Trecerea, într-un sens sau în altul, între mijlocul de acces și platforme, planșee sau pasarele nu trebuie să creeze riscuri suplimentare de cădere.

4.1.2. Scările nu pot să fie utilizate ca posturi de lucru la înălțime decât în condițiile în care sau ținând cont de pct. 4.1.1 utilizarea altor echipamente de muncă mai sigure nu se justifică din cauza nivelului redus de risc și din cauza fie a duratei scurte de utilizare, fie a caracteristicilor existente ale locului de muncă respectiv, care nu se pot modifica de către angajator.

4.1.3. Tehnicile de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor nu pot să fie utilizate decât în condițiile în care, ținând seama de evaluarea riscului, lucrarea în cauză poate să fie executată de o manieră sigură și în care utilizarea unui alt echipament de muncă mai sigur nu este justificată. Ținându-se cont de evaluarea

riscului și în special în funcție de durata lucrărilor și de constrângerile de natură ergonomică, trebuie să fie prevăzut un scaun dotat cu accesoriile corespunzătoare.

4.1.4. În funcție de tipul de echipament de muncă selectat pe baza dispozițiilor punctelor precedente, trebuie să fie luate măsurile adecvate de reducere a riscurilor pentru lucrători, inerente respectivului tip de echipament. Dacă este necesar trebuie să fie prevăzută instalarea dispozitivelor de protecție împotriva căderilor. Aceste dispozitive trebuie să aibă o structură corespunzătoare și să fie suficient de solide pentru a împiedica sau opri căderile de la înălțime și a preveni, în măsura în care este posibil, rănirea corporală a lucrătorilor. Dispozitivele de protecție colectivă pentru evitarea căderilor nu pot să fie întrerupte decât în punctele de acces ale unei schele sau ale unei scări.

§73 Lucrările temporare la înălțime trebuie fie executate în condiții de securitate, precum și în condiții ergonomice adecvate de pe o suprafață de lucru netedă.

În acest scop trebuie să fie alese cele mai potrivite echipamente de muncă pentru a se asigura și a se menține condiții de muncă sigure.

Măsurilor de protecție colectivă sunt prioritare față de măsurile de protecție individuală.

A se vedea în literatura de specialitate măsurile de prevenire a accidentelor de muncă și a bolilor profesionale, cu privire la metodele și mijloacele de prevenire a riscurilor de natură mecanică¹³.

Echipamentul de muncă ales trebuie să fie dimensionat corespunzător naturii lucrărilor care urmează să fie executate și a constrângerilor previzibile și să permită circulația fără pericol.

Lucrările temporare la înălțime se efectuează cu echipamente de muncă care permit accesul lucrătorilor la înălțime în vederea efectuării unor activități de uz general în sectoare și subsectoare de activitate ale economiei naționale, cu ar fi: construcții, depozite, magazine, gospodării etc., precum și pentru lucrări de intervenție pentru întreținere la liniile de telecomunicații și liniile de curent electric scoase de sub tensiune.

4.1.5. Când executarea unei anumite lucrări necesită îndepărtarea temporară a unui dispozitiv de protecție colectivă împotriva căderilor, trebuie să se ia măsuri de securitate compensatorii eficiente. Lucrarea nu poate să fie efectuată fără adoptarea prealabilă a acestor măsuri. Odată ce lucrarea respectivă este terminată, definitiv sau temporar, dispozitivele de protecție colectivă trebuie să fie remontate pentru a se evita căderile.

4.1.6. Lucrările temporare la înălțime pot să fie efectuate numai atunci când condițiile meteorologice nu periclitizează securitatea și sănătatea lucrătorilor.

¹³ Dr.ing.Ștefan Pece, dr.ing.Nicolae Mereț, Ec.Nicolae Cacovean-Protecția omului în procesul muncii, ed.1985

§74 Echipamentele de muncă destinate lucrărilor temporare la înălțime nu trebuie să fie puse în funcțiune și utilizate decât în cazul în care acestea sunt echipate cu toate dispozitivele de protecție și în condițiile adoptării tuturor măsurilor de securitate împotriva căderilor de la înălțime.

Lucrările temporare la înălțime, în cazul în care se efectuează în aer liber, condițiile de mediu sunt următoarele:

- zona climatică "WT,, conform SR HD 478.2.1S1: 2002;
- temperatură minimă a mediului înconjurător: -15°C ;
- temperatura maximă a mediului înconjurător: $+40^{\circ}\text{C}$;
- atmosferă uscată, fără precipitații.

A se vedea comentariul **§73**.

4.2. Dispoziții specifice de utilizare a scărilor

4.2.1. Scările trebuie să fie amplasate de așa manieră încât să se asigure stabilitatea lor în timpul utilizării. Scările portabile se sprijină pe un suport stabil, rezistent, de dimensiuni adecvate și imobil, astfel încât treptele să rămână în poziție orizontală. Scările suspendate sunt fixate de o manieră sigură și, cu excepția scărilor din frânghie, în așa fel încât să nu poată fi deplasate și să fie evitate orice mișcări de balans.

4.2.2. Alunecarea picioarelor scărilor portabile trebuie să fie împiedicată în timpul utilizării fie prin fixarea părții superioare sau inferioare a lonjeroanelor, fie prin dispozitive antiderapante sau prin orice alte soluții cu eficacitate echivalentă. Scările de acces trebuie să fie de o lungime suficientă, astfel încât acestea să se prelungească dincolo de nivelul de acces, cu excepția cazului în care au fost luate alte măsuri pentru a se garanta o fixare sigură. Scările compuse din mai multe elemente asamblate, cum ar fi scările articulate sau scările culisante, trebuie să fie utilizate de așa manieră încât imobilizarea diferitelor elemente unele în raport de altele să fie asigurată. Scările mobile trebuie să fie imobilizate înainte de urcarea pe acestea.

4.2.3. Scările trebuie să fie utilizate de așa manieră încât să permită lucrătorilor să dispună, în orice moment, de o prindere cu mâna și de un sprijin sigur. În special, dacă o greutate trebuie transportată manual pe scară, aceasta nu trebuie să împiedice menținerea unei prinderi cu mâna sigure.

§75 Stabilitatea scărilor trebuie să fie asigurată din proiectare și fabricarea lor.

Scările trebuie să fie amplasate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile stabilite de producător prin Cartea tehnică/Manualul de utilizare.

Scările pot să fie simple, culisante și multifuncționale, modulare sau electroizolante, făcând parte din categoria echipamentelor de muncă prevăzute de art.5, lit.i) din Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

Scările trebuie să garanteze în utilizare condițiile de securitate și sănătate în muncă și de prevenire a accidentelor de muncă și bolilor profesionale în ceea ce privește asigurarea unor:

echipamente de muncă fără pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor

conform art.13, lit.q) din Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

Scările fac parte din categoria echipamentelor de muncă cărora li s-a aplicat prevederile Legii nr.245/2006 privind securitatea generală a produselor, coroborat cu prevederile stadradelor române nearmonizate și ale legislației române în domeniul securității și sănătății în munca.

Legislația aplicabilă echipamentelor de muncă puse la dispoziție pentru lucrări temporare la înălțime este următoarea:

- HG nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

iar reglementările tehnice specifice sunt următoarele:

- SR EN 131-1:2010,
- SR EN 131-2+AC:2010,
- SR EN 131-3:2007,
- SR EN 131-4:2007,
- SR HD 478.2.1 S1 : 2002.

Conformarea echipamentelor de muncă puse la dispoziție pentru lucrări temporare la înălțime trebuie atestată prin garantarea cerințelor prevăzute de art.3, alin (4) din Legea nr.245/2004, coroborate cu prevederile HG nr.1146/2006, în urma evaluării conformității echipamentului de muncă destinat punerii în folosință de către angajator.

A se vedea comentariul §3.

Art.3, alin (4) din Legea nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor-referințe obligatorii a fi luate în considerare în vederea conformării produsului:

- a) standardele naționale neobligatorii care transpun standarde europene relevante, altele decât cele la care se face referire la alin. (2);
- b) standardele stabilite în statul în care este comercializat produsul;
- c) orientările în domeniul evaluării securității produselor;
- d) codurile de bune practici în materie de securitate a produselor, în vigoare în sectorul respectiv;
- e) stadiul prezent al cunoștințelor științifice și/sau tehnice;
- f) așteptările rezonabile ale consumatorilor referitoare la securitatea generală a produselor.

În vederea asigurării stabilității lor în timpul utilizării, scările trebuie să se sprijine pe un suport stabil, rezistent, de dimensiuni adecvate și imobil, astfel încât treptele să rămână în poziție orizontală.

Scările suspendate trebuie să fie fixate de o manieră sigură și, cu excepția scărilor cu frânghie, în așa fel încât să nu poată fi deplasate și să fie evitate orice mișcări de balans.

Scările simple, culisante și multifuncționale, modulare sau electroizolante, funcție de modelele de produs, pot să fie realizate integral din oțel/aluminiu sau material electroizolant astfel încât să respecte cerințele de securitate aplicabile prevăzute de standardele române sus menționate, precum și prevederile corespunzătoare din art.4 din Secțiunea 1 și art.13 din Secțiunea 4 prevăzute în capitolul III a Legii nr.319/2006.

La utilizarea scărilor trebuie să respecte prevederile de securitate și sănătate în utilizare stabilite prin HG nr.1146/2006 și Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare-ediție în vigoare, caz în care sunt utilizate în instalații electrice (scoase de sub tensiune pentru scările executate din aluminiu/oțel)

La utilizarea scările fabricate din material electroizolant trebuie să respecte prevederile de securitate și sănătate în utilizare stabilite prin HG nr.1146/2006 și să îndeplinească prevederile standardelor specifice:

- SR EN 61478/A1-2004 referitor la "Lucrul sub tensiune- Scări de material izolant"

- SR EN 61478/2004 referitor la "Lucrul sub tensiune- Scări de material izolant", coroborat cu asigurarea cerințelor de securitate prevăzute în Legea nr.245/2004 și standardele SR EN SR EN 131-1+AC:2007, SR EN 131-2+AC:2001, SR EN 131-3:2007, SR EN 131-4:2007, SR HD 478.2.1 S1 : 2002.

Evaluarea riscurilor legate de utilizarea acestor echipamente de muncă și atestarea conformității permite utilizarea scărilor de așa manieră încât să asigure lucrătorilor securitate în timpul transportului, utilizării și întreținerii acestora.

Marcarea scărilor nu intră sub incidența Directivelor europene care prevăd aplicarea marcajului de conformitate CE..

Marcarea scărilor sus menționate trebuie efectuată conform standardelor SR EN 131-1:2010, SR EN 131-2+AC:2010, SR EN 131-3:2007, SR EN 131-4:2007, SR HD 478.2.1 S1:2002; scări electrizolante: SR EN 61478/A1:2004, SR EN 61478:2004) și, după caz, SR EN 61478/A1:2004, SR EN 61478:2004.

Marca de securitate CST atestă conformitatea cu prevederile Legii nr.245/2002, HG nr.1146/2006, standardele de securitate aplicabile, specificația producătorului și cerințele clientului și se aplică pe fiecare exemplar de scară.

Conformitatea scării cu cerințele de securitate aplicabile este certificată printr-o declarație de conformitate emisă de producător, al cărei conținut este prevăzut în Anexa nr.1 a HG nr.1022/2002.

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Nr.

Noi,,
(denumirea completă a persoanei juridice sau persoanei fizice autorizate)

.....,
(sediul)
cu Certificat de înregistrare/Autorizație nr. /,
asigurăm, garantăm și declarăm pe propria răspundere, conform prevederilor art.
5 din Hotărârea Guvernului nr. 1.022/2002 privind regimul produselor și
serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și
protecția mediului, că produsul/serviciul

.....
(denumirea, tipul sau modelul, numărul lotului, șarjei sau seriei,
eventual sursele și numărul de exemplare)
la care se referă această declarație nu pune în pericol viața, sănătatea,
securitatea muncii, nu produce un impact negativ asupra mediului și este în
conformitate cu:

.....
(titlul și/sau numărul și data publicării
documentului/documentelor normativ/normative)

.....
(locul și data emiterii) (numele și prenumele în clar și ștampila)

Prin declarația de conformitate întocmită de către producătorul scării trebuie să se notifice respectarea prevederilor legislative și tehnice aplicabile acestor echipamente de muncă, indiferent de materialul din care sunt executate.

Înainte de introducerea pe piață a echipamentului de muncă sus menționat trebuie să se aplice pe fiecare exemplar un marcaj care să ateste conformitatea cu cerințele de securitate aplicabile.

Pentru aceste echipamente de muncă nu se aplică marcajul CE, deoarece aceste echipamente nu intră sub incidența Ordonanței Guvernului României nr.20 din 18 august 2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.

Marcarea scării se face cu etichete autocolante în care se înscriu următoarele date:

- standardele de referință al producătorului scării, precum și standardele române aplicabile;
- nume și adresa producătorului;
- tipul scării;
- data fabricației;

- sarcina admisibilă;
- înclinația față de sol, la utilizare;
- marca de securitate CST și anul de fabricație.

Producătorul scării poate să aplice marcajul CST numai pe baza unei licențe emise de organismul de evaluare a conformității (organism de certificare) competent.

Marca CST¹⁴ are următorul simbol :



Pentru produsul fabricat în serie de către producătorul scării marca de securitate CST se aplică numai după efectuarea încercărilor finale.

Marca de securitate se aplică de orice exemplar de echipament de muncă conform.

Scara trebuie să fie pusă la dispoziția angajatorului cu următoarele documente de atestare a conformității:

- certificat de conformitate, în vederea atestării conformității scării cu cerințele de securitate și sănătate aplicabile.
- raport de verificare a cerințelor de securitate aplicabile, corespunzător încercărilor efectuate conform standardului SR EN 131-2:2010, SR HD 478.2.1 S1:2002..
- Cartea tehnică/Manual de utilizare.
- declarația de conformitate.

Angajatorul, în calitate de achizitor al acestor categorii de echipamente de muncă, TREBUIE să achiziționeze scări CERTIFICATE, garanție de conformare cu prevederile art.4 a HG nr.1146/2006.

Scătrile pot să fie formate dintr-un tronson de bază și tronsoane intermediare, care se montează la sol, unul după altul, funcție de înălțimea de lucru care se dorește a fi realizată.

Tronsoanele au lățime variabilă, montarea făcându-se prin introducerea capetelor superioare ale tronsonului de bază între capetele inferioare ale tronsonului intermediar.

Scara este prevăzută cu tălpi antiderapante la partea inferioară și sistem de blocare a tronsoanelor.

¹⁴ Marca de securitate proprietate a INCDPM „Alexandru Darabont”, București, care se obține pe baza unei licențe emise după obținerea certificatului de conformitate.

Manevra de ridicare a unui tronson, în continuarea celuilalt se face de la sol.

Tronsonul inferior este prevăzut cu elemente antiderapante, pentru aderența la sol.

Fixarea tronsoanelor între ele se face rigid cu ajutorul unor piese de legătură.

Există scări formate din două, trei sau mai multe tronsoane de scară simplă, de lungimi diferite, împerecheate și legate între ele prin articulații de oțel, ce permit o mișcare de rotație (limitată) a tronsoanelor și blocarea lor la unghiuri funcționale de 30° ; 105° ; 180° .

Blocarea articulației la aceste unghiuri va permite folosirea scării ca scară dublă (la unghiuri de 30°), platforma (la unghiuri de 105°) sau scară întinsă (la unghi de 180°).

De asemenea există alte scări care sunt formate din trei tronsoane la care al treilea tronson este o scară simplă prevăzută cu fixatori din oțel și siguranțe ce permit așezarea acestuia pe scara de bază, cu două tronsoane, astfel ca să permită suprapunerea a cel puțin patru trepte, în vederea asigurării stabilității.

Montarea scării este o operațiune simplă și nu necesită o pregătire profesională deosebită, dar este necesar să se respecte instrucțiunile din Cartea tehnică/Manualul de utilizare întocmit de către producător.

Scările nu se vor așeza pe solul înghețat, fără o ancorare sigură.

Scările se sprijină pe sol la un unghi cuprins între 65° - 75° în timpul exploatării.

După montare se verifică sistemele de blocare ale tronsoanelor scărilor în vederea asigurării opririi corecte la înălțimea solicitată și unghiul dorit.

În timpul exploatării scării trebuie să se respecte unghiurile de siguranță indicate pe diagramele de utilizare de către producătorul scării, informații cuprinse în Cartea tehnică/Manual de utilizare a scării.

În stare de utilizare, treptele trebuie să fie paralele între ele, respectiv perpendiculare pe lonjeroane (de asemenea paralele între ele).

La montarea produsului, înainte de fixare, în punctul de lucru se urmărește:

- plierea -deplierea ușoară, respectiv blocarea pe poziție a articulației, scărilor cu balama
- montarea -demonțarea ușoară și corectă a tronsoanelor intermediare și superioare.
- verificarea condiției de blocare a tronsoanelor scărilor culisabile.

Scările articulate sau culisante trebuie să fie utilizate astfel încât imobilizarea diferitelor elemente unele în raport de altele să fie asigurată.

Scările mobile trebuie să fie imobilizate înainte de urcarea pe acestea.

Scările nu necesită întreținere specială.

Rezistența scărilor trebuie verificată ori de câte ori este cazul, de către beneficiar, conform instrucțiunilor prevăzute în Carte tehnică/Manual de utilizare.

Verificarea se poate face în laboratoare de încercări competente, de către organismul de certificare produse care a supus evaluării conformității scara sau de către producătorul scării.

Scările care nu corespund la verificări, pot fi utilizate numai după remediere și verificate din nou.

În cazul apariției fisurilor sau a deformațiilor permanente, scările trebuie să fie înlocuite.

Înainte de utilizare se va curăța suprafața de sprijin orizontală, pentru mărirea aderenței.

Pentru alte informații legate de utilizarea scării se pot consulta pictogramele care însoțesc fiecare scară.

Nu se va depăși sarcina maximă de 150 daN.

Lucrătorul nu trebuie să se poziționeze în afara spațiului tronsoanelor.

După folosire scara trebuie să fie curățată de noroi și praf.

Măsuri de securitate trebuie să fie asigurate încă din faza de fabricare a scării :

Construcția scării trebuie să asigure:

- pentru scările extensibile:

- deplasarea liniei tronsoanelor;
- desfacerea tronsoanelor să se facă ușor, fără gripări;
- sistemul de blocare a tronsoanelor să asigure oprirea corectă a tronsoanelor la înălțimea solicitată;
- sprijinirea sigură pe sol, astfel încât să se excludă alunecarea scării la un unghi cuprins între 65-75° față sol, în timpul exploatării;
- fixarea tronsoanelor scării să fie sigură, pentru ca în timpul exploatării să nu producă accidente;
- tronsoanele legate între ele sunt asigurate cu un element de siguranță flexibil, care nu permite deschiderea la un unghi de 30° limitând totodată lungimea totală în varianta suprapusă;

- pentru scările articulate:

- rotirea tronsoanelor la unghiul dorit să se facă ușor, fără gripări;
- sistemul de blocare a tronsoanelor să asigure oprirea corectă a tronsoanelor la unghiurile de 30^0 ; 105^0 ; 180^0 ;
- sprijinirea sigură pe sol astfel încât să se excludă alunecarea scării, la un unghi cuprins între 65^0 - 75^0 față de sol, în timpul exploatării atunci când este folosită ca scară simplă sau atunci când este folosită ca scară dublă (unghi conform diagramelor prevăzute în Cartea tehnică/Manualul de utilizare.

4.3. Dispoziții specifice de utilizare a schelelor

4.3.1. Atunci când breviarul de calcul al schelei alese nu este disponibil sau când configurațiile structurale avute în vedere nu sunt prevăzute de acesta, trebuie să fie realizat un calcul de rezistență și de stabilitate, cu excepția cazului în care schela este asamblată în conformitate cu o configurație standard general recunoscută.

4.3.2. În funcție de complexitatea schelei alese, un plan de montare, de utilizare și de demontare trebuie să fie întocmit de către o persoană competentă. Acest plan poate avea forma unui plan general, completat cu elemente referitoare la detaliile specifice ale schelei în cauză.

4.3.3. Elementele de sprijin ale unei schele trebuie să fie protejate împotriva pericolului de alunecare fie prin fixare pe suprafața de sprijin, fie printr-un dispozitiv antiderapant sau alt mijloc cu eficacitate echivalentă, iar suprafața de sprijin trebuie să aibă o capacitate portantă suficientă. Stabilitatea schelei trebuie să fie asigurată. Deplasarea inopinată a schelelor mobile în timpul lucrului la înălțime trebuie să fie prevenită prin intermediul dispozitivelor adecvate.

4.3.4. Dimensiunile, forma și dispunerea planșeelor unei schele trebuie să fie adecvate naturii lucrării care urmează să fie executată și adaptate la sarcinile ce urmează a fi suportate și să permită lucrul și circulația de o manieră sigură. Planșeele unei schele trebuie să fie montate de așa manieră încât componentele să nu poată să se deplaseze în cazul unei utilizări normale. Niciun gol periculos nu trebuie să existe între componentele planșeelor și dispozitivele verticale de protecție colectivă împotriva căderii.

4.3.5. Atunci când anumite părți ale unei schele nu sunt gata de întrebuințare, ca de exemplu în timpul montării, demontării sau modificărilor, aceste părți trebuie semnalizate cu ajutorul unor semnale de avertizare a pericolului general, în conformitate cu dispozițiile naționale care transpun Directiva 92/58/CEE, și trebuie delimitate în mod corespunzător prin obstacole fizice care să împiedice accesul în zona periculoasă.

4.3.6.

4.3.6.1. Schelele nu pot să fie montate, demontate sau modificate substanțial decât sub supravegherea unei persoane competente și de către lucrători care au fost instruiți adecvat și conform operațiilor avute în vedere, care se referă la riscurile specifice în conformitate cu art. 10 din hotărâre, și vizând în special:

a) înțelegerea planului de montare, de demontare și de modificare a schelei în cauză;

- b) securitatea în timpul montajului, al demontajului și al modificării schelei în cauză;
- c) măsurile de prevenire a riscurilor de cădere a persoanelor sau a obiectelor;
- d) măsurile de securitate în cazul schimbării condițiilor meteorologice care ar putea afecta negativ securitatea schelei în cauză;
- e) condițiile în materie de sarcini admise;
- f) orice alt risc pe care operațiile de montare, de demontare și de modificare îl pot cuprinde.

4.3.6.2. Persoana care supraveghează și lucrătorii implicați trebuie să aibă la dispoziție planul de montare, de utilizare și de demontare menționat la pct. 4.3.2, în special orice instrucțiuni pe care le-ar putea cuprinde.

§76 Schelele trebuie să îndeplinească prevederile standardelor române, ghiduri de bună practică, prescripții tehnice și să fie utilizate în condiții prevăzute de HG nr.1146/2006.

Schelele pot să fie schele de fațadă fixe pentru lucrul la înălțime în lucrările de amenajări interioare și în alte sectoare de activitate sau schele de fațadă mobile tip turn (pentru interior și exterior) pentru lucrul la înălțime în lucrările de amenajări interioare și în alte sectoare de activitate.

Schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.

Schelele trebuie să îndeplinească cerințele de securitate prevăzute în standardele române aplicabile: SR EN 12811-1:2004; SR EN 12810-1:2004; SR EN 12811-2:2004; SR EN 2811-3:2004; SR EN 12810-2:2004; SR EN 12811-3/AC:2004; SR EN 39:2002; SR EN 74-1:2006; SR EN 12812:2004; SR EN 22768-2:1995; SR EN 13523-0:2002; SR HD 478.2.1 S1:2002.

Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte, în condițiile stabilite de producător prin instrucțiunile prevăzute din Cartea tehnică/Manual de utilizare.

Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel: înainte de utilizarea lor, la intervale periodice și respectiv după orice modificare, perioadă de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea.

Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.

În cele ce urmează prezintă următoarele exemple de schele:



**INTRODUCERE. TIPOLOGIA
ECHIPAMENTELOR DE MUNCA PENTRU
LUCRUL LA ÎNALTIME
SE POT DISTINGE ÎN PRINCIPAL TREI
GRUPE:**

- **RETELE DE SECURITATE**
- **SCHELE TUBULARE**
- **SISTEME PROVIZORII DE PROTECTIE
LA MARGINE**

Echipamente de munca care asigura protectia
colectiva in vederea evitarii caderilor pe durata
executarii

lucrarilor - produse "standardizate" si
"certificate".

Nu se aplica marcajul *CE*

Retele de securitate

Sursa: AIDICO, Spania

Figura nr.1- Rețele de securitate



Sursa: AIDICO, Spania

**Exemple de diferite tipuri de "Echipamente de munca" pentru
desfasurarea corecta a lucrarilor la înaltime**

Figura nr.2



TURNURI DE ACCES SI DE LUCRU MOBILE CONSTRUITE DIN ELEMENTE PREFABRICATE (EN1004)

Sursa: AIDICO, Spania



Figura nr.3- Schele de fațadă mobile (turnuri)



SISTEME PROVIZORII DE PROTECTIE LA MARGINE (EN 13374: 2004)

Sursa: AIDICO, Spania

Figura nr.4 - Sisteme provizorii de protecție la margine



SISTEME DE REȚELE DE SECURITATE (EN 1263-1:2004/EN 1263-2: 2004)

Sursa: AIDICO, Spania

Figura nr.5- Sisteme de rețele de securitate

Schele nu intră sub incidența cerințelor de securitate și sănătate aplicabile prevăzute de HG, care decurg din Ordonanța nr.20/2010.

Conformitatea unui produs cu cerințele de securitate este atestată de un certificat de conformitate.

Documentația tehnică trebuie să fie întocmită în limba română.

Conținutul documentației este prezentat în cele ce urmează:

Documentația tehnică care se prezintă organismului de certificare pentru derularea procedurii de certificare trebuie să conțină:

- analiza riscului, prin analiza modului de defectare, asimilată conform metodologiei de apreciere a riscurilor prevăzute de standardul SR EN ISO 12100:2010.

Analiza riscului este efectuată de către producător pentru riscurile care pot să fie generate de echipamentul de muncă respectiv.

- lista cerințelor esențiale aplicabile, prevăzute de standardele române aplicabile, specificații tehnice, ghiduri de bună practică, precum și din HG nr.1146/2006;

- lista standardelor europene armonizate și a celor naționale (EN, CEI, etc. și române SR EN, STAS, SR CEI, SR, etc.) aplicabile, precum și alte reglementări române aplicabile;

- memoriu tehnic, care să descrie soluțiile tehnice adoptate în vederea garantării cerințelor esențiale aplicabile;

- standardul de firmă a produsului, care reprezintă specificația tehnică a produsului (echipament de munca). În cazul în care producătorul nu se găsește pe teritoriul României trebuie să se întocmească o specificație tehnică pentru echipamentul de munca respectiv;

- desene de ansamblu și a elementelor componente ale echipamentului de munca respectiv ;

- lista componentelor echipamentului de munca respectiv ;

- după caz, breviar de calcul a echipamentului de munca (rezistență și stabilitate) ;

Atunci când breviarul de calcul al schelei nu este disponibil sau când configurațiile structurale avute în vedere nu sunt prevăzute de acesta, trebuie să fie realizat un calcul de rezistență și de stabilitate, cu excepția cazului când schela este asamblată în conformitate cu o configurație standard general recunoscută.

- cartea tehnică, întocmită conform cerințelor asimilate în baza pct. 1.7.4 din Anexa nr.1 a HG nr. 1029/2008, din punctul de vedere al elementelor componente ca tipuri de instrucțiuni și conținut;

Cartea tehnică trebuie să conțină un plan de montare, de utilizare și de demontare a schelei, care trebuie să fie întocmit de către o persoană competentă.

Acest plan poate avea forma unui plan general, completat de elementele referitoare la detalii specifice ale schelei în cauză.

Schelele nu pot să fie montate, demontate decât sub supravegherea unei persoane competente și de către lucrători care au fost instruiți adecvat și conform operațiilor avute în vedere, care se referă la riscurile specifice, vizând în special:

- a) înțelegerea planului de montare, de demontare și de modificare a schelei în cauză;
- b) securitatea în timpul montajului, a demontajului și a modificării schelei în cauză;
- c) măsurile de prevenire a riscurilor de cădere a persoanelor sau a obiectelor;
- d) măsurile de securitate în cazul schimbării condițiilor meteorologice care ar putea afecta negativ securitatea schelei în cauză;
- e) condițiile în materie de sarcini admise ;
- f) orice alt risc pe care operațiile de montare, de demontare și de modificare îl poate cuprinde.

Persoana care supraveghează și lucrătorii implicați trebuie să aibă la dispoziție planul de montare și demontare al schelei, în special orice instrucțiuni pe care le-ar putea cuprinde

- dacă există, rapoarte de încercări de tip pentru tipul de model de echipament de munca emise de un laborator de încercări acreditat și recunoscut de organismul de certificare competent sau de către laboratorul propriu al acestuia;

- lista încercărilor de securitate care se execută pe fluxul de fabricație și la echipamentul/tele de munca finit/e;

- procedurile de control și verificare a cerințelor esențiale de securitate și sănătate aplicabile de la recepția materiilor prime, semifabricatelor, componentelor până la echipament de munca finit.

În cazul în care nu se pot prezenta aceste documente, producătorul trebuie să comunice modalitatea prin care efectuează verificările pe fluxul de fabricație, precum și ce verificări face.

În această situație trebuie să prezinte rapoartele de verificare internă pe echipament de munca finit înainte de punerea pe piață.

- rapoartele de verificare pe fluxul de fabricație și la echipament de munca finit pentru fiecare tip de echipament de munca fabricat, emise de firma producătoare.

- după caz, plan de montare, utilizare și demontare a echipament de munca.

Alte documente necesare pot fi solitate de către organismul de certificare cu ocazia derulării procedurilor de certificare.

Documentația tehnică referitoare la certificare se întocmește pentru fiecare categorie de echipament de muncă: un dosar tehnic pentru schele fixe de fațada respectiv un dosar tehnic pentru schele mobile de fațada.

Echipamentele de muncă destinate lucrărilor temporare la înălțime trebuie să îndeplinească cerințele tehnice și de securitate aplicabile, prevăzute de standardele române:

- SR EN 12812/2004 „Schele. Cerințe de performanță și proiectare generală”, precum și cerințele legate de mediu prevăzute de standardul SR HD 478.1.1 S1 (climat temperat WT)

și după caz, de standardele următoare:

- SR EN 12810-1:2004 (Eșafodaje pentru fațade executate din elemente prefabricate. Partea 1: Specificații de produs),

- SR EN 12810-2:2004 (Eșafodaje pentru fațade executate din elemente prefabricate. Partea 2: Metode specifice pentru calculul de rezistență),

- SR EN 12811-1:2004 (Echipamente pentru lucrări temporare. Partea 1: Eșafodaje. Cerințe de performanță și proiectare),

- SR EN 12811-2:2004 (Echipamente pentru lucrări temporare. Partea 2: Informații referitoare la materiale),

- SR EN 12811-3: 2004 (Echipamente pentru lucrări temporare. Partea 3: Încercarea în sarcină),

- SR EN 12811-3/AC:2005 (Echipamente pentru lucrări temporare. Partea 3: Încercarea în sarcină),

- SR EN 74:2002 (Racorduri, prezoane de asamblare și plăci de bază utilizate la eșafodaje de lucru și schele executate din țevi de oțel.Cerințe și proceduri de încercare),
- SR EN 39:2002 (Țevi de oțel detașabile pentru eșafodaje cu țevi și racorduri. Condiții tehnice de livrare) etc.

Schelele metalice tip turn fixe trebuie să îndeplinească prevederile standardului SR EN 12813: 2004 (Echipamente pentru lucrări temporare. Turnuri portante din componente prefabricate. Metode specifice pentru calculul de rezistență) – cu excepția turnurilor construite din țevi și racorduri)

Echipamentele de munca care fac parte din categoria schelelor metalice tip turn mobile trebuie să îndeplinească prevederile standardelor române:

- SR EN 1004:2005 (Turnuri mobile pentru acces și lucru, executate din elemente prefabricate. Materiale, dimensiuni, solicitări nominale, cerințe de securitate și performanță),
- SR EN 1298:2002 (Turnuri mobile de acces și lucru. Prescripții și recomandări pentru elaborarea manualului de utilizare),
- SR EN 1995-1-1:2004 (Eurocod 5: Proiectarea structurilor din lemn.Partea 1-1: Generalități. Reguli comune și reguli pentru clădiri),

și ale standardelor:

- EN 1991-2-4 (Eurocod 1: Bazele proiectului și acțiunile asupra structurilor. Partea 2-4: Acțiuni asupra structurilor.Acțiunile vântului),
- EN 1999-1-1 (Eurocod 9: Proiectarea structurilor din aluminiu. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri)

Functie de tipul de materiale utilizate la executia schelelor trebuie sa se prezinte breviarul de calcul corespunzător pentru înălțimea maxima de xxxxmetrii elaborat de către producător, în conformitate cu prevederile SR EN 12811-1:2004; SR EN 12810-1:2004; SR EN 12811-2:2004; SR EN 2811-3:2004; SR EN 12810-2:2004; SR EN 12811-3/AC:2004; SR EN 39:2002; SR EN 74-1:2006; SR EN 12812:2004; SR EN 22768-2:1995; SR EN 13523-0:2002; SR HD 478.2.1 S1:2002

În baza proiectului produsului și a breviarului de calcul corespunzător pentru înălțimea maxima de xxx ... metrii elaborate de către producător, în conformitate cu prevederile SR EN 12811-1:2004; SR EN 12810-1:2004; SR EN 12811-2:2004; SR EN 2811-3:2004; SR EN 12810-2:2004; SR EN 12811-3/AC:2004; SR EN 39:2002; SR EN 74-1:2006; SR EN 12812:2004; SR EN 22768-2:1995; SR EN 13523-0:2002; SR HD 478.2.1 S1:2002 și specificația produsului, producătorul trebuie să declare conformitatea echipamentului de muncă sus menționate, care se utilizează pe proprie răspundere de utilizator, cu condiția respectării cerințelor legate de montarea produsului prevăzute în Cărțile tehnice, pentru schele din oțel sau pentru schele din aluminiu, coroborate cu prevederile cap.4.3 din Anexa nr.2 a HG nr.1146/2006 privind utilizarea echipamentelor de muncă.

Utilizarea echipamentului de muncă trebuie să se efectueze numai după atestarea conformității schelei cu cerințele minime de securitate și sănătate prevăzute în Anexa nr.2 a HG nr.1146/2006 referitoare la cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă (Anexa nr.2, cap.4, suncap.4.2).

La utilizarea schelelor trebuie respectate și prevederile HG nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, respectiv ale HG nr. 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă.

Producătorul schelei trebuie să țină cont la proiectarea și fabricarea echipamentului de muncă de cerințele de securitate prezentate în tabelul de mai sus (referire breviar de calcul și Carte tehnică-Manual de utilizare).

4.4. Dispoziții specifice de utilizare a tehnicilor de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor

4.4.1. La utilizarea tehnicilor de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor trebuie respectate următoarele condiții:

a) sistemul trebuie să cuprindă cel puțin două frânghii ancorate separat, una constituind mijlocul de acces, de coborâre și de sprijin (frânghia de lucru), iar cealaltă, mijlocul de asigurare (frânghia de securitate);

b) lucrătorii trebuie să fie dotați cu o centură complexă adecvată, să o utilizeze și să fie legați prin intermediul acesteia de frânghia de securitate;

c) frânghia de lucru trebuie să fie prevăzută cu un mecanism de coborâre sau de urcare sigur și să cuprindă un sistem autoblocant care să împiedice căderea utilizatorului în cazul în care acesta pierde controlul mișcărilor. Frânghia de securitate trebuie să fie echipată cu un dispozitiv mobil de oprire a căderii, care însoțește lucrătorul în timpul deplasării;

d) uneltele și celelalte accesorii pe care le utilizează un lucrător trebuie să fie legate de centura complexă sau de scaunul lucrătorului ori să fie atașate printr-un alt mijloc adecvat;

e) lucrul trebuie să fie corect organizat și supravegheat, astfel încât lucrătorul să poată să primească imediat primul ajutor în caz de accident;

f) lucrătorii în cauză trebuie, în conformitate cu art. 10 din hotărâre, să beneficieze de o instruire adecvată și specifică operațiilor avute în vedere, în special în privința procedurilor de salvare.

4.4.2. În condiții excepționale în care, ținând cont de evaluarea riscurilor, utilizarea unei a doua frânghii ar conduce la un lucru mai periculos, poate fi permisă utilizarea unei singure frânghii în condițiile în care au fost luate măsurile adecvate pentru asigurarea securității, în conformitate cu legislația și/sau cu practicile naționale.

§77 În cazul intervențiilor în utilizarea echipamentelor de muncă trebuie să fie respectate tehnicile de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor.

A se vedea comentariul **§43**.

IV. Bune practici

În statele membre ale UE există o serie de ghiduri care explică modalitatea de aplicare a reglementărilor naționale prin care s-au adoptat prevederile directivelor europene în domeniu:

- utilizarea echipamentelor de muncă – ghid **Spania**.
- punerea în aplicare a Directivei 2006/42/CE privind mașinile –ghid Comisia Europeană.

V. Surse de informare

5.1. Legislația de muncă și ghiduri în domeniul securității și sănătății în muncă
<http://www.mmuncii.ro/ro/domenii/sanatate-si-securitate-in-munca-143-view.html>

5.2. Standarde armonizate
CEN - <http://www.cen.eu/cen/Members/Pages/default.aspx>

5.3. Standarde armonizate în domeniul echipamentelor de muncă
<http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/documents/harmonised-standards-legislation/list-references/machinery>

5.4. Textul directivei 89/655/CEE poate fi consultat la adresa
europe.eu.int/comm/enterprise/mechan_equipment/machinery

5.5. Lista organismelor notificate
<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>

5.6. Inspectia muncii legislație și ghiduri în domeniul SSM
<http://www.inspectmun.ro/site/Legislatie/legislatie.html>

5.7. Inspecția muncii ghiduri pentru IMM
<http://www.inspectiamuncii.ro/ssmimm/>

5.8. Ghiduri, în special cele referitoare la tipuri specifice de produse
http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/index_en.htm

5.9. Directiva privind securitatea generală a produselor
http://ec.europa.eu/consumers/cons_safe/prod_safe/gpsd/index_en.htm

5.10. Fișa informativă 88: Mentenanța sigură – Lucrători în deplină securitate

5.11. Fișa informativă 89: Mentenanța sigură pentru angajatori. Securitatea lucrătorilor- Economisire de bani

5.12. Fișa informativă 90: Mentenanța în condiții de securitate în practică-Factori de succes;

5.13. Fișa informativă 96: Mentenanța și SSM-Prezentare statistică;

5.14. Factsheet 81 - Evaluarea riscurilor— calea spre locuri de muncă sigure și sănătoase;

5.15. Factsheet 80 - Evaluarea riscurilor — roluri și responsabilități;

- 5.16.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- 5.17.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- 5.18.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- 5.19.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile;
- 5.20.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- 5.21.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- 5.22.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.600/13.06.2007 privind protecția tinerilor la locul de muncă;
- 5.23.** xxx - Hotărârea Guvernului nr. 601/13.06.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- 5.24.** xxx - Hotărârea Guvernului nr. 537/07.05.2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă;
- 5.25.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor;
- 5.26.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.1756/2007 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- 5.27.** xxx - Hotărârea Guvernului nr.115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață ;
- 5.28.** xxx - Legea nr.245/2004 privind securitatea generală a produselor;

Alte surse bibliografice sunt disponibile la adresa URL:

- <http://eur-lex.europa.eu>;
- http://ec.europa.eu/employment_social/health_safety/docs_en.htm;
- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/health_and_safety_at_work/database;
- <http://osha.europa.eu>;
- <http://mmuncii.ro>;
- <http://inpm.ro>;
- <http://www.inspectmun.ro>;
- <http://protectiamuncii.ro>;
- <http://imm.protectiamuncii.ro/>;
- <http://ssm-competitivitate.inpm.ro>.

Informațiile legate de standardele române care transpun standardele europene armonizate, publicate conform Comunicării Comisiei 2012/C 61/01 publicată în JO al UE nr. C61/01 din 21.02.2012, se găsesc la adresa URL: [http:// www.inpm.ro](http://www.inpm.ro), link-Organism de certificare ICSPM-CS.

Lista standardelor române care transpun standardele europene armonizate se actualizează ori de câte ori Comisia Europeană publică, în JO al UE, Comunicări referitoare standardele europene armonizate declarate în aplicarea Directivei 2006/42/CE