Modulul 5
Echipamentul Individual de Protecţie (EIP)

Secțiunea Liceu Tehnologic - ciclul inferior

Protecţia colectivă reprezintă protecţia prin care se previne sau se diminuează acţiunea factorilor de risc de accidentare şi îmbolnăvire profesională asupra a doi sau mai mulţi executanţi.

Protecţia individuală reprezintă protecţia prin care se previne sau se diminuează acţiunea factorilor de risc de accidentare şi îmbolnăvire profesională asupra unui singur executant.

Protecţia individuală constă în utilizarea de mijloace individuale de protecţie(echipamente individuale de protecție).

Definiție echipament individual de protecție:

Orice echipament destinat să fie purtat sau ţinut de lucrător pentru a-l proteja împotriva unuia sau mai multor riscuri care ar putea să îi pună în pericol securitatea şi sănătatea la locul de muncă, inclusiv orice alt element suplimentar sau accesoriu proiectat în scopul menţionat mai sus.

De reţinut!

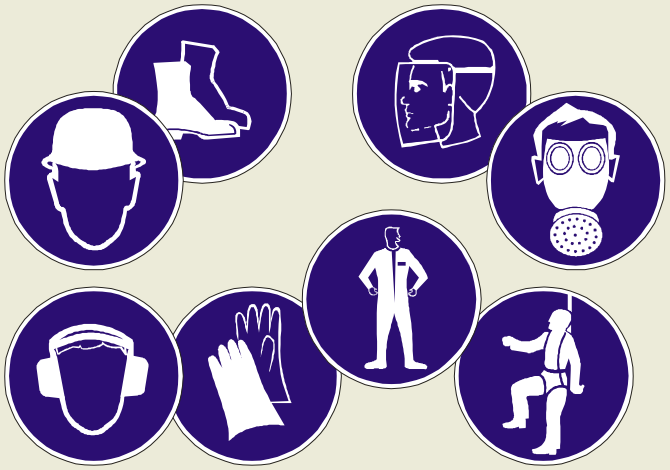
EIP trebuie utilizat atunci când riscurile nu pot fi evitate sau limitate suficient:

a. prin mijloace tehnice de protecţie colectivă.
b. ori prin măsurile, metodele sau procedurile de organizare a muncii.

Obligațiile angajatorului la acordarea EIP:

1. să distribuie gratuit EIP;
2. să asigure buna funcţionare a EIP;
3. să asigure o stare de igienă satisfăcătoare prin:
   a) întreţinere EIP;
   b) reparare;
   c) înlocuire;
4. să informeze lucrătorul despre riscurile împotriva cărora îl protejează purtarea EIP;
5. să asigure instruirea lucrătorului privind modul de purtare a EIP.

Tipuri de EIP



Clasificarea EIP în funcţie de zona anatomică protejată:

A. EIP pentru protecţia capului.
B. EIP pentru protecţia mâinilor.
C. EIP pentru protecţia picioarelor.
D. EIP pentru protecţia ochilor şi a feţei.
E. EIP pentru căile respiratorii.
F. EIP pentru protecţia corpului.

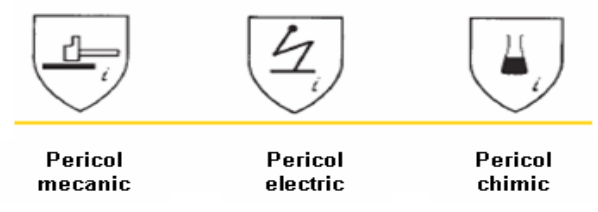
Protecţia mâinilor

- Ne putem proteja mâinile eficient purtând mănuşi de protecţie potrivite. Nu există mănuşi universale.
- Forma, materialul şi mărimea mănuşilor trebuie sa fie selectate individual.
- Mănuşile de protecţie trebuie să fie curăţate, dezinfectate sau aruncate, dacă este cazul, după utilizare.
- Angajatorul trebuie să instruiască lucrătorii cum să lucreze în condiţii de securitate cu mănuşile de protecţie.
- Mănuşile nu trebuie folosite în timp ce se lucrează pe utilaje cu componente rotative (de ex. ferăstraie circulare, maşini de găurit etc.)

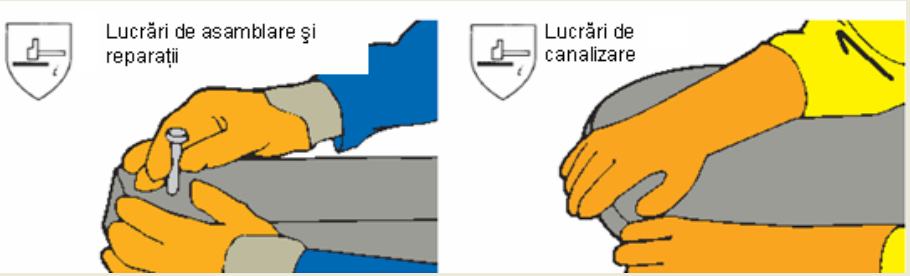
Exemplu:
Lucrătorii care semnalizează în construcţii şi în ingineria civilă, trebuie să poarte mănuşi de protecţie **în culorile de semnalizare**, pentru a putea fi detectaţi uşor de către operatorii de echipamente de lucru.

Protecţia mâinilor

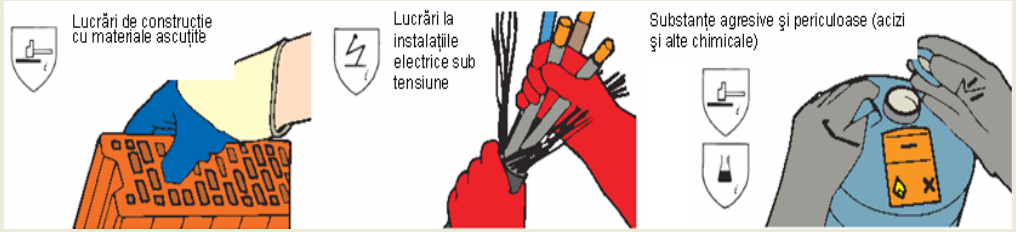
- Pictogramele imprimate informează utilizatorii cu privire la tipul de pericole de care mănuşile îi protejează.



- Utilizaţi numai mănuşi cu pictograme imprimate.



- Când se aleg mănuşile, trebuie să se acorde o atenţie deosebită sensibilităţii fiecarui individ (alergii cauzate de materialul mănuşilor).



Protecţia picioarelor

Încălţămintea trebuie să protejeze împotriva:

- ⇨ pătrunderii de umezelii,
- ⇨ înțepăturilor, lovirilor,
- ⇨ materialelor fierbinţi topite sau incandescente,
- ⇨ materialelor toxice, caustice sau iritante, dacă este cazul.

În funcţie de cerinţe, tălpile trebuie să fie protejate împotriva uzurii, alunecărilor, înțepăturilor e.t.c. şi să fie antistatice.

Încălţămintea de protecţie trebuie să fie uşoară şi trebuie să se poată da uşor şi repede jos.

În funcţie de cerinţe, încălţămintea de protecţie trebuie să ofere protecţia:

- degetelor,
- a gleznei,
- a metatarsienelor.

Durata de purtare depinde de uzură și modul de purtare.

Exemple de tipuri de încălţaminte de protecţie

- Încălţămintea de protecţie specială este disponibilă pentru sezonul de iarnă (cizme de iarnă). Acestea au căptuşeală şi tălpi izolante.

- Încălţămintea de protecţie cu bază izolată termic este ideală pentru suprafeţele de lucru bituminoase.

- Încălţămintea de protecţie cu talpă anti-alunecare este disponibilă pentru lucrările pe acoperiş.

- Pantofii ortopedici pot fi făcuţi la comandă în cazuri speciale.

Protecţia capului

Cerinţe legale:

Orice lucrător ce riscă accidentări ale capului cauzate de căderi de obiecte sau materiale, sau cauzate de mase fluctuante, sau de ciocniri cu obstacole, trebuie să primească **căşti de protecţie** adecvate.

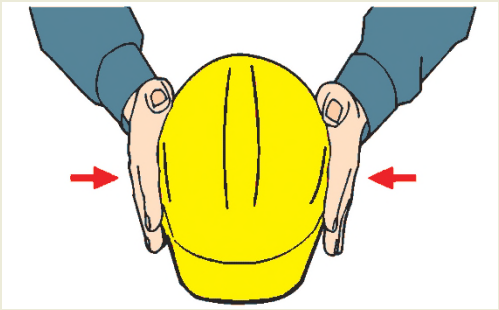
Aceasta se aplică mai ales lucrărilor de construcţie în apropierea sau vecinătatea schelelor şi a locurilor de muncă la înălţime, lucrărilor de demolare, lucrărilor de săpătură, şanţuri, canale, puţuri şi tunele, subterane, lucrări de detonare, lucrări în zona elevatoarelor, a echipamentelor de ridicare, macarale şi conveioare, oţelării şi lucrări la liniile supraterane şi echipamente cu percuţie.

Utilizarea adecvată a protecţiei capului trebuie să fie demonstrată prin instrucţiuni.

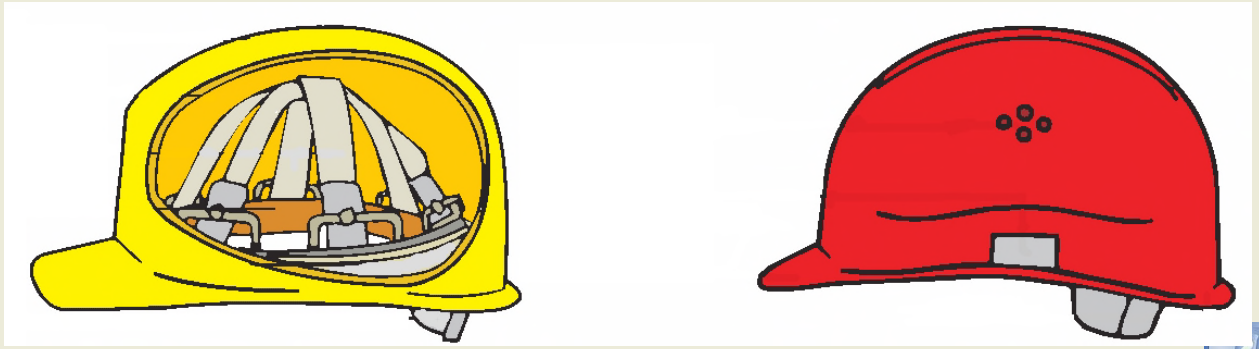
Protecţia capului – Ciclul de viaţă limitat:

Căştile de protecţie fabricate din materiale termoplastice sunt predispuse să se uzeze şi să devină fragile (radiaţii ultraviolete, vreme, etc.)

Acestea trebuie să fie aruncate după maximum 4 ani de la data de producţie.



- Căştile care sunt vizibil stricate trebuie aruncate.
- Căştile de protecţie trebuie să fie suficient de rezistente la posibilele influenţe.



Protecţia capului – Motive pentru a purta cască

- O cască de protecţie este uşoară (doar aprox. 300 grame).
- Spre deosebire de şapcă, casca nu absoarbe apa atunci când plouă, ci elimină apa printr-un sistem de drenaj.
- Partea interioară este ajustabilă.
- Există trei mărimi → potrivirea perfectă pentru fiecare mărime de cap.
- Casca de protecţie are ventilaţie ajustabilă.
- Aceasta înseamnă că se transpiră mai puţin atunci când se poartă o cască, în loc de şapcă.
- Banda pentru ceafă previne eficient alunecarea căştii.
- Dacă trebuie să aplecaţi capul în jos (de ex. în timpul lucrărilor de întărire) casca este securizată prin cureaua de bărbie.
- Căptuşeala de lână protejează împotriva frigului.

Protecţia urechilor - Generalităţi

Cerinţele legale:

Dacă nu se poate exclude că expunerea zilnică la zgomot a lucrătorilor nu depăşeşte nivelul de evaluare de 85 dB, trebuie să se furnizeze echipament de protecţie a urechilor adecvat.

Surzirea cauzată de zgomot este boala profesională nr. 1 în industria construcţiilor şi este incurabilă.

Vătămarea auzului poate fi cauzată de un nivel de zgomot mai mare de 85 dB (A).
Orice persoană ce lucrează într-o zonă cu zgomot trebuie să poarte echipament de protecţie a urechilor şi să-şi verifice auzul la intervale regulate.
Trebuie consultat medicul la primul semn de diminuare a auzului.

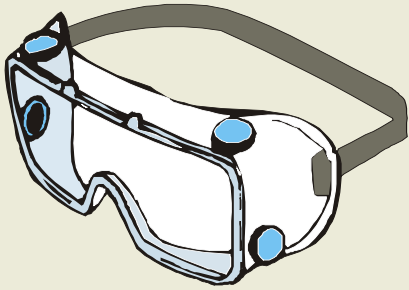
Tipuri de protecţie a urechilor

Dopuri de urechi	Căşti de urechi	Cască	Costum de protecţie

• uşor de folosit • convenabile atunci când se poartă şi ochelari şi cască • nu se transpiră	• uşor de pus şi de dat jos • mărime universală	Avantaje
• cerinţe igienice mari	• se transpiră • nu sunt convenabile în combinaţie cu ochelarii • iritarea pielii din cauza prafului	Dezavantaje

Protecţia ochilor şi a feţei – Generalităţi

- Angajatorul trebuie să asigure protecţia ochilor şi a feţei lucrătorilor dacă există riscul vătămării ochilor şi a feţei.
- Echipamentul de protecţie a ochilor şi a feţei care este purtat tot timpul trebuie să se potrivească cu forma feţei sau a capului celui care îl poartă, şi să aibă etichetă personală.
- Protecţia ochilor şi a feţei trebuie să limiteze cât mai puţin posibil câmpul de vizibilitate.



- Ochelarii trebuie să permită o vizibilitate bună.
- Zonele în care se cere protecţia ochilor şi a urechii trebuie semnalizate clar şi permanent.
- Când se lucrează sub tensiune, echipamentul de protecţie trebuie să fie realizat din materiale izolatoare.

Tipuri de ochelari de protecţie

Ochelari de protecție

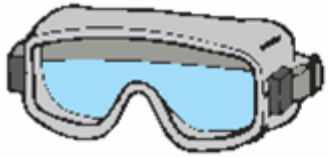
pentru cerințe scăzute

pentru cerințe ridicate

pentru sudură

Ochelari de protecție închiși

pentru gaze, vapori, fum, praf



pentru praf puternic, aşchii de metal

pentru substanțe solide şi lichide

Protecţia respiraţiei

Cerinţele legale:

Orice lucrător expus la gaze, vapori sau materii în concentraţii ce reprezintă un pericol pentru sănătate trebuie să primească protecţie adecvată a respiraţiei .....Dacă concentraţia de oxigen în aerul ambiental este prea scăzută, angajatul trebuie să primească echipament cu oxigen.

- Conţinutul de oxigen din aerul respirat trebuie să fie de cel puţin 17 vol.%.

- Dacă o evaluare preliminară arată că nici măsurile tehnice şi nici cele organizatorice nu garantează că aerul respirat nu reprezintă un pericol, angajatorul trebuie să furnizeze măşti de gaz şi echipament de respirare, gratuit.

Protecţia respiraţiei – Clasificare:

Dependent de aerul ambiental
Dispozitive de filtrare

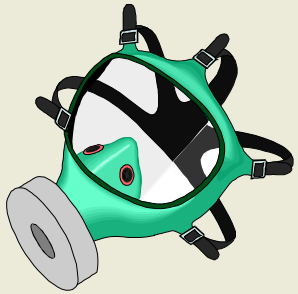
Independent de aerul ambiental
Dispozitive de izolare

Dispozitive de filtrare

Dispozitive cu tub

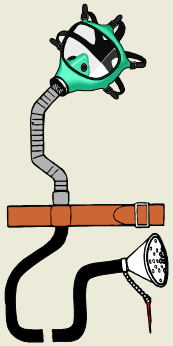
Dispozitive cu container

concentraţia de minimum 17 vol% oxigen necesară



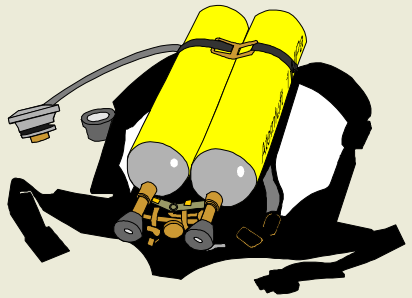
Dispozitiv de filtrare (mască completă)

Atentie! limitarea distanţei



Dispozitiv cu tub de aductie aer proaspăt

Atentie! limitarea timpului

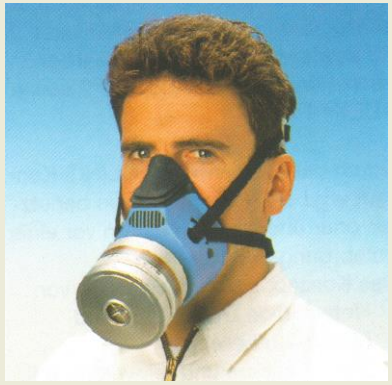


Respirator presurizat

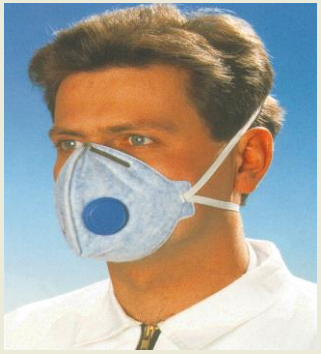
Tipuri de măşti

Mască completă

Semi mască

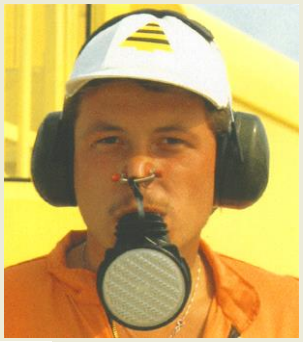


Semi mască_cu filtru pentru particule



(Protecţia igienică a gurii)

Dispozitiv de protecţie a respiraţiei gurii



Cască de protecţie a respiraţiei

Costum de protecţie a respiraţiei (costum de protecţie chimică)

Cască de protecţie a respiraţiei

Îmbrăcăminte de protecţie şi avertizare

Îmbrăcămintea de protecţie necesară trebuie furnizată lucrătorilor în funcţie de situaţie:

- flăcări, căldură şi frig, radiaţii
- materiale de lucru (de ex. toxice, caustice, iritante)
- contaminare puternică (de ex.: lucrări de vopsire prin pulverizare
- lucrări ce produc cantităţi mari de praf)
- lucru în zone umede
- zone cu pericol de explozie (îmbrăcăminte de protecţie antistatică)

Lucrătorii trebuie să fie instruiţi la intervale regulate cu privire la:

- cerinţele specifice pentru îmbrăcămintea individuală de protecţie,
- utilizare corectă conform intenţiei,
- depozitare adecvată,
- verificarea gradului de protecţie.

Îmbrăcămintea de avertizare

- Îmbrăcămintea de avertizare este un tip special de îmbrăcăminte de protecţie.
- Îmbrăcămintea de avertizare constă dintr-o jachetă (fără mâneci) şi pantaloni cu dungi reflectorizante.
- Prin efectul de semnalizare, se intenţionează atragerea atenţiei asupra faptului că cineva se află într-o zonă periculoasă (de ex. linii de cale ferată sau drumuri)
- Au intenţia de a furniza o avertizare astfel ca operatorii de echipamente, să poată opri la timp (de ex. şoferii etc.)

- Benzile reflectorizante pot fi de asemenea ataşate căştii de protecţie.
- Trebuie să fie cel puţin o jachetă de avertizare în fiecare vehicul de firmă.

Îmbrăcămintea de avertizare – Obligaţia de purtare

Îmbrăcămintea de avertizare trebuie purtată:

- când se lucrează în zona liniilor de cale ferată,
- când au loc lucrări de întreţinere a vehiculelor pe drumurile publice în zone periculoase sau cu trafic în mişcare.
- când au loc lucrări de construcţie şi întreţinere de drumuri, în special persoanele care lucrează în zonele cu trafic public.

Îmbrăcămintea de iarnă şi pentru vreme rea

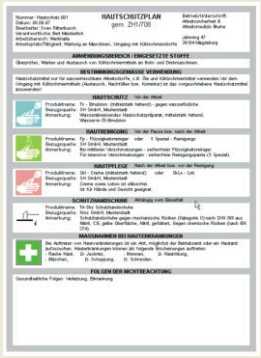
- Acest tip de îmbrăcăminte are ca scop protejarea împotriva pericolelor asupra sănătăţii, atunci când se lucrează în aer liber.
- În sezonul rece, angajatorul trebuie să furnizeze echipament de protecţie pentru iarnă lucratorilor.
- Îmbrăcămintea pentru vreme rea (EN 343) are ca scop să ofere protecţie împotriva vântului, a ploii şi a umezelii la sol pe tot parcursul anului.
- Îmbrăcămintea de iarnă şi pentru vreme rea poate fi combinată cu îmbrăcămintea de avertizare.
- Îmbrăcămintea de protecţie trebuie înlocuită dacă nu mai îndeplineşte scopul protectiv.

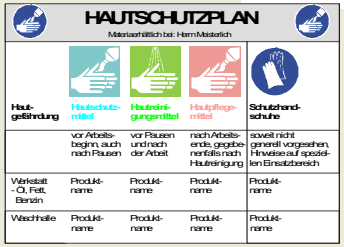
Protecţia pielii

- Când se lucrează cu materiale caustice sau iritante (de ex. acizi, alcalini, vopseluri, solvenţi, agenţi degresanţi, uleiuri minerale), angajatorul trebuie să furnizeze protecţie adecvată pentru piele şi produse de protecţie a pielii.

- Înainte de selectarea şi utilizarea produselor de protecţie a pielii, trebuie să se testeze posibilităţi alternative de protecţie a pielii (de ex. schimbarea procedurii de lucru, înlocuirea cu materiale mai puţin periculoase).

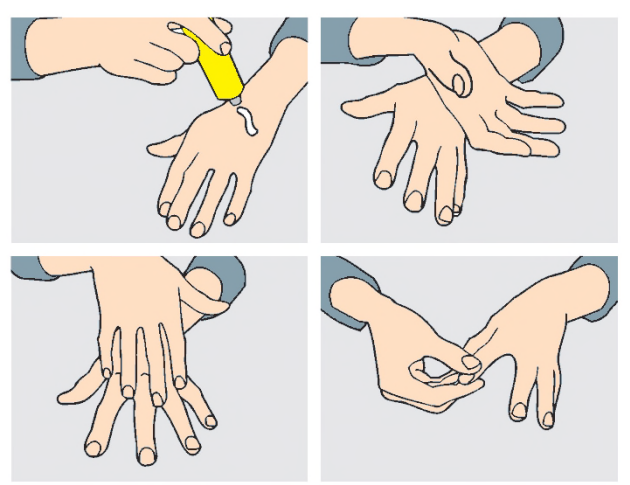
- Trebuie elaborate instrucţiuni / un plan de protecţie a pielii pentru manevrarea adecvată a produselor de protecţie a pielii.





Protecţia pielii

Produsele pentru protecţia pielii trebuie aplicate în următoarea ordine:



1. **Înainte de începerea lucrului** - şi după fiecare pauză –

   ▪ Aplicaţi protecţia pe pielea curată Frecaţi bine şi nu uitaţi pielea dintre degete şi unghii.

2. **După lucru** - la începutul fiecărei pauze -

   ▪ Respectaţi ciclul de curăţire:
   - aplicaţi agent de curăţare pe mâinile uşor umezite şi frecaţi,
   - adăugaţi puţină apă şi continuaţi să spălaţi,
   - clătiţi bine şi uscaţi-vă mâinile.

   ▪ Utilizaţi numai produsele furnizate de curăţare a pielii.
   ▪ Nu folosiţi solvenţi şi alţi agenţi asemănători.

3. **După curăţarea pielii**

   ▪ La sfarsitul lucrului, după curăţarea pielii, trebuie aplicate produse de îngrijire grase şi hidratante.

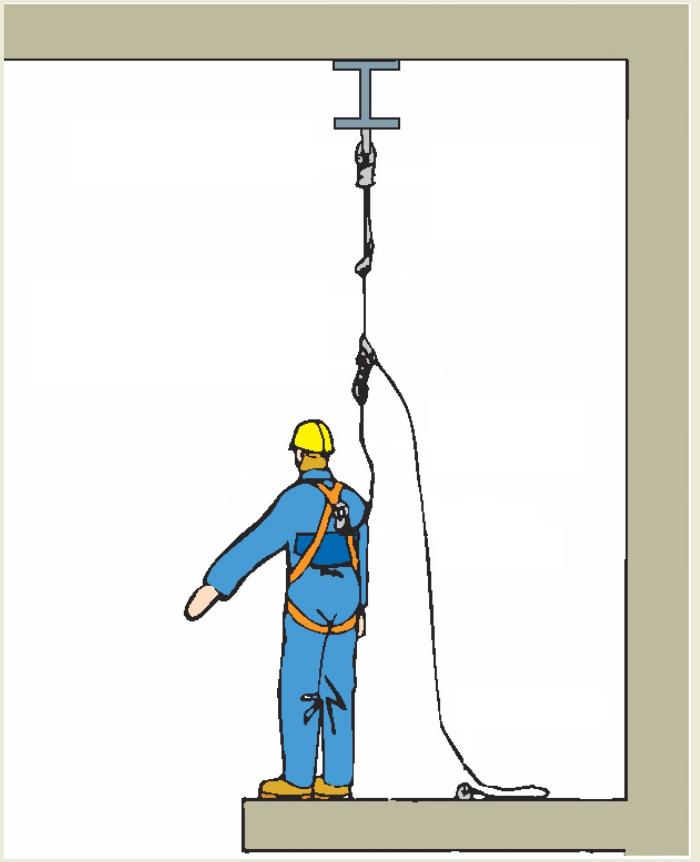
Protecţia împotriva căderilor

Cerinţe legale:

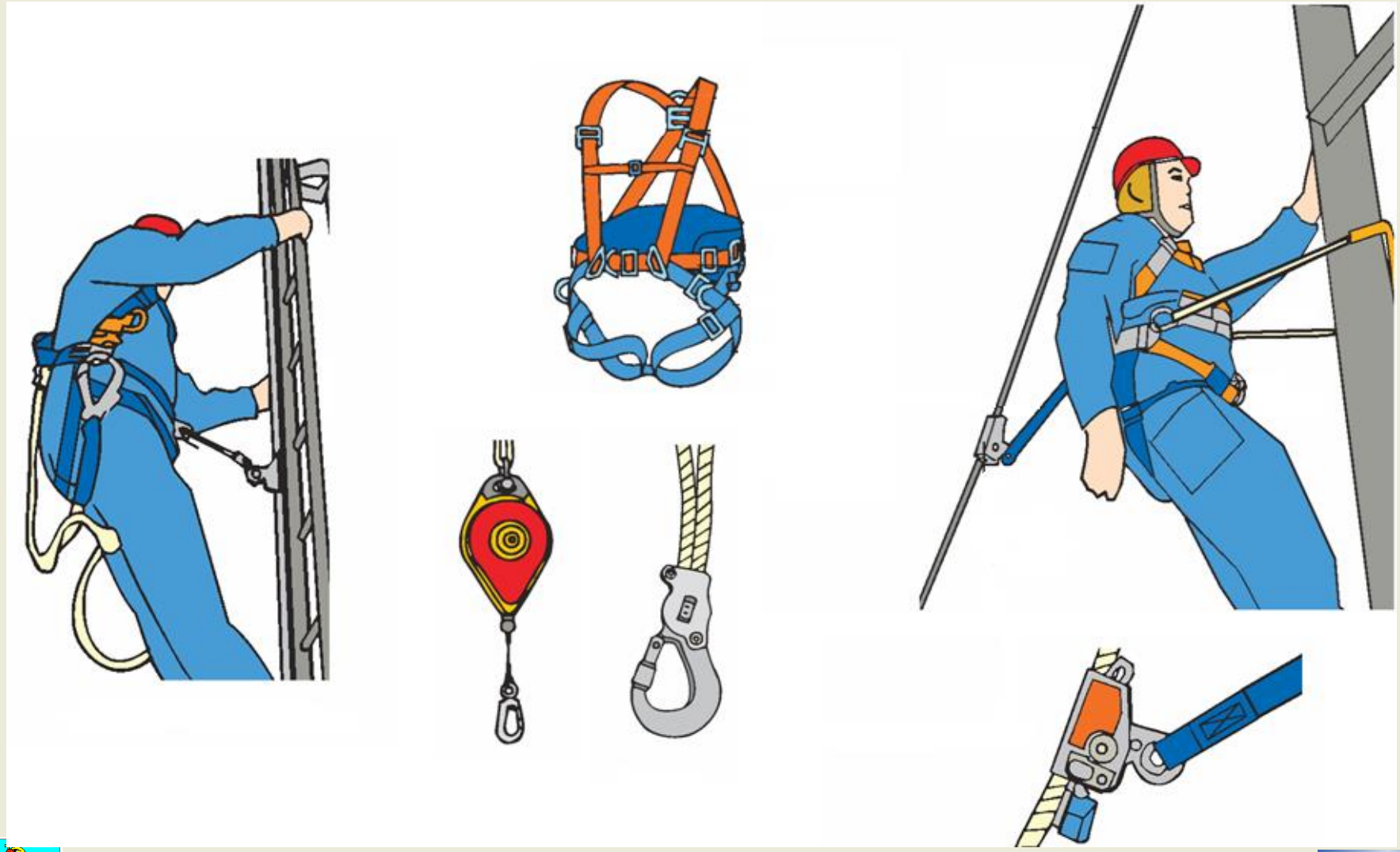
Dacă au loc lucrări în zone unde **există pericol de cădere**, iar măsurile tehnice de protecţie nu oferă suficientă protecţie, lucrătorii trebuie să primească hamuri sau curele de securitate, inclusiv echipamentul de accesorii necesar, cum ar fi frânghii de securitate, cârlige, amortizoare de cădere, frânghii de micşorare a distanţelor şi echipament de protecţie pentru elevatoare. Lucrătorii **trebuie instruiţi** cu privire la utilizarea adecvată a sistemelor de securizare, şi aceste instrucţiuni trebuie documentate.

Sisteme de securitate - Generalităţi

- Trebuie să aibă loc o inspecţie realizată şi documentată de către o persoană calificată, cel puţin o dată pe an.
- Trebuie să se urmeze instrucţiunile de utilizare ale producătorului.
- Frânghiile, curelele şi accesoriile trebuie inspectate vizual înainte de fiecare utilizare.
- Punctul de legare trebuie să poată suporta sigur greutatea corpului (cel puţin 7.5 KN).
- Punctul de legare trebuie să fie amplasat vertical, deasupra utilizatorului, dacă este posibil.



Sisteme de securitate



Obligaţiile ce le revin persoanelor ce utilizează echipamentul individual de protecţie:

1. să cunoască caracteristicile şi modul corect de utilizare a EIP din dotare, prevăzute în STAS-uri sau instrucţiuni de utilizare.
2. să poarte întregul EIP pe toată durata îndeplinirii sarcinii de muncă sau activităţii pe care o desfăşoară în unitate.
3. să utilizeze EIP doar în scopul pentru care a fost creat şi să se preocupe de conservarea calităţilor de protecţie ale acestora.
4. să prezinte EIP la verificările periodice prevăzute în instrucţiunile de utilizare şi pentru curăţare sau denocivizare.
5. să solicite un nou EIP atunci când din diverse motive EIP aflat în dotare nu mai prezintă calităţile de protecţie pentru care a fost acordat.