

Evaluarea riscurilor profesionale reprezentate de contactul cutanat cu agenți chimici periculoși

Prezentul document reprezintă traducerea neautorizată a Prescripțiilor Tehnice pentru Substanțe Periculoase (PTSP) 401 - Riscuri cauzate de contactul cu pielea – determinare, evaluare, măsuri, din Germaniei, ediția Iunie 2006.

În cazul unor neclarități, se poate consulta documentul original pus la dispoziție cu bunăvoință de dl Lothar LIßNER – director Kooperationsstelle Hamburg. Se menționează că, în măsura posibilităților, prescripția tehnică a fost adaptată la legislația națională română.

Prescripțiile Tehnice germane pentru Substanțe Periculoase reprezintă cele mai recente cunoștințe și metode în domeniul securității și sănătății în muncă, al igienei profesionale și al altor proceduri stabilite pentru activitățile care presupun manipularea de substanțe chimice periculoase, precum și clasificarea și etichetarea lor.

Acestea sunt elaborate de **Comitetul pentru Agenți Chimici Periculoși (CACP)** și adaptate de către Comitet la nivelul actual de dezvoltare. PTSP sunt publicate de Ministerul Federal al Muncii și Protecției Sociale în Gazeta Federală pentru Muncă.

Cuprins

1. Obiectiv
2. Definiții
3. Adunarea informațiilor
4. Evaluarea riscului
5. Materiale de substituție, proceduri de substituție și sisteme închise
6. Măsuri de protecție tehnice, organizatorice și igienice
7. Echipament individual de protecție
8. Monitorizarea eficienței măsurilor de protecție
9. Informarea lucrătorilor
10. Prevederi de medicina muncii
11. Documentare
12. Literatură

1 Obiectiv

(1) Prezenta PTSP se aplică activităților care presupun contact cutanat cu materiale, preparate și produse. Explicitează termenii de adunare a informațiilor (art. 12 din H.G. nr. 1218/2006) cu privire la evaluarea riscurilor asociate acestor activități. În plus, prescripția detaliază în sprijinul angajatorilor măsurile care trebuie luate în cazul activităților care implică potențiale riscuri dermice, în special, cu privire la selectarea și evaluarea echipamentului individual de protecție și a produselor pentru protecția pielii.

(2) Riscurile dermice sunt prezente dacă următoarele activități sunt desfășurate în condiții care nu pot exclude riscurile pentru sănătatea lucrătorilor:

- lucrul într-un mediu de muncă umed sau
- activitățile care implică substanțe periculoase care atacă pielea, se absorb prin piele sau sensibilizează pielea.

(3) Prezenta PTSP conține cerințele minime. Se recomandă aplicarea unor norme, prescripții, ghiduri mai detaliate (a se vedea și Anexa 1).

(4) Pentru o anumită industrie, metodă de lucru sau ocupație, trebuie să se adopte prevederi mai detaliate sub forma instrucțiunilor proprii elaborate pe baza prezentei prescripții.

2 Definiții

2.1 Contact cu pielea

Este contactul direct al pielii, inclusiv prin stropire, cu lichide, paste, solide sau cu îmbrăcămintea de lucru contaminată sau cu suprafețe contaminate. Contactul cu pielea este, de asemenea, prezent dacă aceasta vine în contact cu aerosoli, gaze sau vapori.

2.2 Pericole pentru piele (a se vedea și Secțiunea 3.2.1)

(1) Substanțele și preparatele sunt periculoase pentru piele dacă pot afecta pielea în urma contactului cu aceasta (de ex. cauzând arsuri și/sau iritații). Următoarele fraze R (fraze –tip care indică riscurile speciale cauzate de utilizarea substanței periculoase, conform art. 9 lit. d) din HG 1408/2008) avertizează că această proprietate se manifestă la materialele etichetate cu: R34, R35, R38, R66 (R34 – Provoacă arsuri, R35 – Provoacă arsuri grave, R38 – Iritant pentru piele, R66 – Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii).

(2) Alte substanțe sau preparate pot afecta pielea în cazul contactului prelungit sau frecvent și pot fi, de asemenea, periculoase pentru piele, deși nu le-au fost atribuite frazele R susmenționate. Această clasificare se poate aplica și în cazul efectelor mecanice (frecare, abraziune).

2.3 Absorbție prin piele

Substanțele care pot intra în corpul uman prin piele din cauza proprietăților lor fizico-chimice sunt considerate capabile să fie absorbite prin piele. Următoarele fraze R atribuite unor materiale avertizează că prezintă această proprietate: R21, R24, R27 (R21- Nociv în contact cu pielea, R24 – Toxic în contact cu pielea, R27 – Foarte toxic în contact cu pielea).

2.4 Sensibilizarea pielii (a se vedea și Secțiunea 3.3.5)

Orice substanță sau preparat este sensibilizant atunci când fiind absorbit prin piele provoacă o reacție de hipersensibilizare astfel încât la o expunere viitoare la acea substanță, preparat sau produs conținând substanța se pot produce efecte adverse caracteristice. Următoarea frază R avertizează că materialul căruia îi este atribuită prezintă această proprietate: R43.

2.5 Munca în mediu umed (a se vedea și Secțiunea 3.3.5)

Activitățile care impun lucrătorilor să-și petreacă o parte mare a timpului de lucru în medii umede sau să poarte mănuși rezistente la umezeală sau să-și curețe mâinile frecvent și intens sunt denumite generic muncă în mediu umed.

3 Adunarea informațiilor

3.1 Generalități

(1) Angajatorul trebuie să adune informațiile necesare pentru evaluarea riscurilor și să stabilească măsuri de prevenire și protecție pentru toate activitățile, metodele de lucru și condițiile de lucru în care poate avea loc contactul pielii cu substanțe, preparate și produse.

(2) Informațiile procurate se referă la:

1. Proprietățile agenților chimici care sunt periculoși pentru sănătate, cum ar fi:
 - periculos pentru piele (iritant, caustic, degresant),
 - se absorb prin piele sau
 - sensibilizează pielea,
 - alte proprietăți care ar putea reprezenta un risc pentru piele (de ex. abrazivii).
2. Activitățile și metodele de lucru în scopul evaluării tipului, scopului și duratei posibilului contact cu pielea.
3. Condițiile de lucru de natură fizică sau chimică care pot mării riscul pentru lucrători.

3.2 Adunarea informațiilor specifice pentru substanță

(1) Atunci când se adună informațiile specifice pentru o anumită substanță, angajatorul trebuie să obțină informații, în primul rând, din următoarele surse: fișele cu date de securitate (Anexa II *Ghid pentru întocmirea fișelor cu date de securitate* la *Regulamentul (CE) nr. 1907/2006*), fișele de siguranță, fișele tehnice, etichete, ca și listele cu valorile limită de expunere profesională (VLE) – Anexa 1 la H.G. nr. 1218/2006, Anexa 3 H.G. nr. 1093/2006, Anexa I, cap. III H.G. nr. 355/2007) și valorile limită biologice (VLB) - Anexa 2 HG nr. 1218/2006 și clasificarea din anexa 1 la H.G. 1408/2008.

(2) Dacă un material nu este etichetat, aceasta nu înseamnă automat că nu prezintă niciun risc. Din acest motiv, trebuie să se verifice dacă fișa cu date de securitate sau alte documente despre produs conțin sau nu referiri la proprietățile care pot fi periculoase pentru piele, la absorbția prin piele sau la sensibilizarea pielii. Angajatorii pot contacta producătorul sau compania care pune pe piață materialul pentru a afla dacă s-au făcut sau nu astfel de determinări. În plus, pentru aprecierea riscului, experții pot utiliza proprietățile cunoscute ale substanțelor chimice cu structuri chimice similare.

(3) Dacă nu este disponibilă nici un fel de informație (de ex. în Secțiunea 8 sau 11 din fișa cu date de securitate sau prescripțiile industriei) trebuie luate cel puțin următoarele măsuri:

- măsurile de protecție recomandate pentru substanțele periculoase pentru piele (R38 Iritant pentru piele) și
- măsurile de protecție recomandate pentru substanțele care se absorb prin piele (R24 Toxic în contact u pielea).

(4) Dacă o substanță periculoasă a fost clasificată R26 (Foarte toxic prin inhalare) sau R28 (Foarte toxic în caz de înghițire) și dacă nicio informație referitoare la absorbția acesteia prin piele nu este disponibilă în Secțiunea 11 a fișei cu date de securitate, trebuie să se ia măsurile de protecție pentru prevenirea absorbției prin pilele conform frazei R27 (Foarte toxic în contact cu pielea).

3.2.1 Agenți chimici periculoși pentru piele

(1) Agenții chimici sunt periculoși pentru piele dacă pot cauza afecțiuni ale pielii (arsuri, iritații, dermatite de contact), adică îndeplinesc unul din următoarele criterii:

1. Clasificat ca:

- R34 (provoacă arsuri);
- R35 (provoacă arsuri grave);
- R38 (Iritant pentru piele);
- R66 (Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii).

2. $\text{pH} \leq 2$ sau $\geq 11,5$ care impune clasificarea ca agent chimic cauzator de arsuri, dacă nu au fost făcute determinări care să demonstreze contrariul.

3.2.2 Substanțe periculoase care se absorb prin piele

(1) Substanțele periculoase care se absorb prin piele pot intra în corpul uman prin răni existente și prin piele intactă și acolo pot cauza afecțiuni. Această definiție se aplică substanțelor periculoase care îndeplinesc unul din următoarele criterii:

1. Substanțele cărora li s-a atribuit indicativul P în Anexa 1 la H.G. nr. 1218/2008 pe considerentul că se absorb prin piele (a se vedea Anexa 7).

2. Clasificate ca:

- R21 (nociv în contact cu pielea);
- R24 (Toxic în contact cu pielea);
- R27 (Foarte toxic în contact cu pielea) și

3. Toate combinațiile acestor fraze R, în special cele:

- cu R39/...(Pericol de efecte ireversibile foarte grave);

- cu R48/... (Pericol de efecte grave asupra sănătății în caz de expunere prelungită) sau
- cu R68/... (Risc posibil de efecte ireversibile).

(2) Anexa 3a conține exemple de grupuri de substanțe pentru care experiența a arătat că efectele periculoase se vor manifesta dacă sunt absorbite prin piele.

(3) În special, atunci când se manipulează substanțe periculoase care se absorb prin piele, trebuie să se ia în considerare contactul direct cu pielea și absorbția substanțelor aflate în fază gazoasă sau de vapori sau ca aerosoli. Anexa 2 cuprinde exemple cu substanțe a căror absorbție din fază de vapori sau gazoasă constituie o cale de absorbție suplimentară relevantă.

(4) Substanțele periculoase care ele însele nu sunt absorbite prin piele sau sunt absorbite numai în măsură mică pot prezenta riscul de a fi absorbite prin piele atunci când sunt combinate cu alte substanțe. Evaluarea pericolului trebuie să ia în seamă creșterea absorbției materialelor periculoase care are loc în prezența substanțelor care au rolul de cărauși. Exemple de substanțe care acționează pe post de cărauși sunt dimetilsulfoxidul, N, N- dimetilformamidă și derivații de glicol.

3.2.3 Alte proprietăți ale substanțelor

(1) Pentru substanțele periculoase caracterizate cu una din următoarele fraze R sau care sunt clasificate ca periculoase în Anexa 1 la H.G. nr. 1408/2008, trebuie să se determine în toate circumstanțele dacă pot fi sau nu absorbite prin piele:

- R40 (Posibil efect cancerigen – dovezi insuficiente)
- R62 (Risc posibil de afectare a fertilității)
- R63 (Risc posibil de a dăuna copilului în timpul sarcinii)
- R45 (Poate cauza cancer)
- R46 (Poate provoca modificări genetice ereditare)
- R60 (Poate provoca efecte adverse asupra copilului în timpul sarcinii)
- R68 (Risc posibil de efecte ireversibile)

(2) Dacă nu există nici o dovadă care să susțină contrariul sau dacă nu pot fi obținute nici un fel informații, situația se tratează ca și cum ar fi posibilă o absorbție importantă prin piele.

(3) Exemple de substanțe periculoase care pot fi absorbite prin piele și au fost etichetate cu R45, R46, R60 sau R61 sunt listate în Anexa 3b.

3.2.4 Substanțe periculoase care sensibilizează pielea

Substanțele periculoase sensibilizează pielea dacă au fost etichetate cu R43 (Poate provoca sensibilizare în contact cu pielea).

3.3 Adunarea de informații specifice activității

(1) Angajatorul trebuie să determine:

- tipul, întinderea și durata contactului cu pielea;
- orice condiții legate de locul de muncă.

- (2) În plus, trebuie să se verifice dacă contactul cu pielea și absorbția prin piele sunt posibile în fază de gaz/vapori sau prin intermediul aerosolilor.
- (3) În cazul în care monitorizarea biologică este prevăzută de legislație (H.G. nr. 355/2007), rezultatele acesteia pot fi utilizate pentru determinarea tipului, întinderii și duratei contactului cu pielea, în special, dacă este cazul substanțelor periculoase care se absorb prin piele, cu asigurarea confidențialității medicale.
- (4) Determinarea tipului, întinderii și duratei contactului pielii cu substanțe care sunt absorbite prin piele sau o sensibilizează necesită cunoștințele de specialitate ale unui expert. Dacă angajatorul însuși nu posedă astfel de cunoștințe, trebuie să solicite îndrumări specializate, de ex., de la medicul companiei sau de la specialistul în securitate și sănătate.

3.3.1 Tipul contactului cu pielea

Contactul cu pielea poate fi rezultatul, de exemplu, al unei stropiri, aerosolilor, contactului direct cu pielea sau prin intermediul echipamentului de muncă sau contactului indirect cu îmbrăcămintea sau cu suprafețele contaminate.

3.3.2 Întinderea contactului cutanat

- (1) Domeniul contactului cutanat este definită de mărimea părților corpului expuse ca și de frecvența și intensitatea contactului și trebuie să fie determinată prin analiza activităților sau metodei de lucru. Trebuie avute în vedere cantitatea substanței care acționează asupra suprafeței precum și concentrația acesteia.
- (2) Se face distincție între:
 - contact cutanat pe o suprafață mare (contact cutanat direct sau cu vapori, gaze sau aerosoli) și
 - contact cutanat pe o suprafață mică (de exemplu, stropiri).

3.3.3 Durata contactului cutanat

(1) Durata contactului cutanat poate fi estimată astfel:

- contact de scurtă durată (< 15 min/ schimb),
- contact de lungă durată (> 15 min/ schimb).

Dacă au loc contacte cutanate repetate, durata expunerii la substanțele periculoase, se ia în considerare durata totală pe întregul schimb.

(2) Pentru substanțele periculoase pentru piele sau cu proprietăți sensibilizante, durata contactului cutanat începe la contaminare și se consideră până la eliminarea eficientă.

3.3.4 Condiții de muncă periculoase (excluzând munca în mediu umed)

Condițiile de muncă care presupun un risc cutanat sau agravarea efectelor relevante ale substanțelor periculoase includ:

- medii acide sau alcaline neclasificate care pot cauza totuși iritații ale pielii în cazul unui contact prelungit;

- contaminarea puternică sau efectul mecanic (microleziuni provocate de particule cu muchii ascuțite) care pot cauza afectări preliminare ale pielii;
- expunerea la alte substanțe de lucru cu efecte periculoase asupra pielii dar care nu sunt acoperite de vreunul din criteriile de clasificare (cum ar fi, detergenții, dezinfectanții, degresanții).

3.3.5 Munca în mediu umed

(1) Angajatorul trebuie să determine dacă sunt întrunite criteriile de muncă în mediu umed. Acestea includ activitățile în care lucrătorii:

- petrec în mod obișnuit mai mult de 2 ore cu mâinile în medii umede sau
- petrec o perioadă similară de timp purtând mănuși de protecție împotriva umezelii sau
- trebuie să-și curețe sau dezinfecteze frecvent sau intens mâinile.

(2) Timpul petrecut muncind în medii umede și timpul petrecut purtând mănuși de protecție împotriva umezelii trebuie însumate.

(3) Sub mănușile protectoare (de ex. latex, nitril) se pot aduna căldura și umezeala în funcție de durata cât sunt purtate și predispozițiile individuale. Straturile superioare ale dermei și epidermei se umflă. Are loc macerarea pielii („mâinile spălătoresei”).

4 Evaluarea riscului

4.1 Generalități

(1) Angajatorul trebuie să facă evaluarea riscurilor și să stabilească măsurile necesare pe baza informațiilor determinate în conformitate cu Secțiunea 3 și cu:

- proprietățile substanțelor;
- tipul, întinderea și durata expunerii și
- informațiile suplimentare disponibile.

(2) Conform prezentei PTSP, riscul este clasificat în trei categorii de risc ca rezultat al contactului cutanat:

- risc scăzut;
- risc mediu;
- risc ridicat.

(3) Măsurile de prevenire trebuie să urmeze ierarhia principiilor generale de prevenire: substituția, măsuri tehnice (inclusiv sistem închis), organizatorice și igienice și, în ultimul rând, echipamentul individual de protecție.

(4) Măsurile tehnice, organizatorice, igienice și individuale menționate în subsecțiunile 5, 6 și 7 trebuie să fie selectate astfel încât aplicarea lor să minimizeze contactul cu substanțele periculoase, să fie proporționale cu mărimea riscului prezent și în conformitate cu cele mai recente cunoștințe și metode tehnice.

(5) Sunt dificil de evaluat, în special, riscurile rezultate din contactul cutanat cu substanțele periculoase care sunt absorbite prin piele. Din această cauză, angajatorii sunt sfătuiți să obțină consilierea unui expert, cum ar fi medicul de medicina muncii, cu privire la riscul rezultat din absorbția prin piele a oricărei substanțe.

(6) La evaluarea riscurilor trebuie avute în vedere, de asemenea, următoarele condiții:

1. Condițiile fizice:

- atunci când se lucrează în medii fierbinți, expuse la radiații calde sau se desfășoară muncă fizică, este de așteptat ca circulației sângelui în piele să se intensifice și, astfel, ca riscul să crească;
- un risc mai mare este presupus și în cazul în care contactul cutanat cu substanțe periculoase este urmat de lipsa aerului (de exemplu, în cazul contaminării interioare a mănușilor de protecție);
- un risc mărit va fi cel mai probabil prezent în cazul unui contact cutanat cu substanțe periculoase în timpul sau după activități care se știe că afectează mecanic pielea sub forma microleziunilor.

2. Condiții chimice:

- dacă substanțele degresante (săpunuri, tenside, solvenți) acționează asupra pielii în același timp sau înainte de contactul cutanat, riscul va fi mai mare deoarece degresarea pielii poate crește absorbția.
- dacă substanțele grase (produse cosmetice, produse pentru protecția pielii) sunt prezente simultan sau sunt aplicate pe piele înaintea contactului cutanat cu substanțele periculoase, absorbția acestora prin piele poate crește din cauza umflării straturilor superioare ale dermei și epidermei sau solubilizării mai mari a substanțelor periculoase.
- dacă o substanță insolubilă în grăsimi sau în apă este prezentă în formă dizolvată (de exemplu, alcoolul sau acetona în solvenți) prezența riscurilor trebuie luată în considerare.

3. Formarea de depozite

Deoarece straturile superioare de dermă și epidermă pot servi ca depozit pentru substanțele absorbite prin piele, materialele periculoase pot fi eliberate din acest depozit și pot intra în organism chiar după ce expunerea a încetat. Curățarea intensă a pielii, în special, curățarea cu produse care conțin solvenți, curățarea mecanică sau curățarea cu apă fierbinte, poate conduce la intensificarea eliberării substanțelor periculoase din depozit. Se recomandă curățarea pielii cu apă rece sau călduță și săpun.

(7) Rezultatul evaluării riscurilor trebuie să fie documentat.

4.2 Clasificarea categoriilor de risc

Categoriile de risc se stabilesc în funcție de:

- proprietățile periculoase;
- natura și mărimea expunerii;
- condițiile de muncă.

4.2.1 **Munca în mediu umed**

Munca în mediu umed presupune riscuri medii ca rezultat al contactului cutanat.

4.2.2 **Substanțe periculoase pentru piele**

(1) Riscuri scăzute prin contactul cutanat sunt prezente:

1. în toate activitățile care presupun contact cutanat cu substanțe periculoase etichetate cu R66, cu condiția ca substanța să nu aibă și alte proprietăți periculoase pentru piele.
2. în toate activitățile care presupun contact cu o suprafață mică de piele și un timp scurt de contact cu substanțe etichetate R38 sau clasificate ca periculoase pentru piele (Anexa 1 la H.G. nr. 1408/2008)
3. în toate activitățile care presupun substanțe periculoase și contact cutanat cu îmbrăcămintea de lucru sau cu suprafețe contaminate.

(2) Riscuri medii prin contactul cutanat sunt prezente:

1. în toate activitățile care presupun contact cutanat de scurtă durată pe suprafețe mici cu substanțele periculoase etichetate cu:
 - R34 sau
 - R35 sau
 - au pH sub 2 sau peste 11,5 sau
2. în activitățile care presupun contact de scurtă durată pe suprafețe mari de piele sau contact de lungă durată pe suprafețe mici de piele cu substanțe periculoase:
 - etichetate cu R34, R38 sau
 - au pH sub 2 sau peste 11,5 și
 - au și alte proprietăți periculoase pentru piele în conformitate cu legislația (Anexa 1 la H.G. nr. 1218/2006, Anexa 1 la H.G. nr. 1408/2008)

(3) Riscurile ridicate prin contact cutanat sunt prezente:

1. în toate activitățile care presupun contactul îndelungat pe suprafețe mari de piele cu substanțe periculoase care:
 - au fost etichetate cu R34 sau R38 sau
 - au pH sub 2 sau peste 11,5 sau
 - au alte proprietăți periculoase pentru piele în conformitate cu legislația (Anexa 1 la H.G. nr. 1218/2006, Anexa 1 la H.G. nr. 1408/2008)

2. în activitățile care presupun:

- contact de scurtă durată pe suprafețe mari de piele sau
- contact de lungă durată pe suprafețe mici de piele sau
- contact îndelungat pe suprafețe mari de piele cu substanțe periculoase etichetate cu R35.

4.2.3 **Substanțe periculoase absorbite prin piele și alte proprietăți ale substanțelor**

(1) Risc scăzut ca rezultat al contactului cutanat este prezent:

1. în toate activitățile care presupun contact de scurtă durată și/sau pe suprafețe mici cu substanțe periculoase care sunt etichetate cu R21
2. în toate activitățile care implică contact cutanat cu substanțe clasificate ca periculoase pentru piele prin intermediul îmbrăcăminții sau suprafețelor contaminate.

(2) Riscuri medii prin contact cutanat sunt prezente:

1. în activitățile care presupun:

- contact de scurtă durată pe suprafețe mari de piele sau
- contact îndelungat pe suprafețe mici de piele

cu substanțele periculoase etichetate cu:

- R21 sau R24 sau
- R40, R68 care se absorb prin piele.

2. în toate activitățile care presupun prezența substanțelor etichetate cu R62, R63 care sunt absorbite prin piele.

(3) Riscurile ridicate prin contact cutanat sunt prezente:

1. în toate activitățile care presupun contact cutanat cu substanțe periculoase care au fost etichetate cu:

- R27 sau R24 dacă au fost etichetate și cu R34 și/sau R35.

2. în toate activitățile care presupun contact cutanat îndelungat pe suprafețe mari de piele cu substanțe periculoase etichetate cu:

- R21, R24 sau
- R40, R68 dacă se absorb prin piele.

3. în toate activitățile care presupun contactul cutanat cu substanțe periculoase etichetate cu R45, R46, R60 sau R61 dacă se absorb prin piele.

4.2.4 **Substanțele periculoase sensibilizante**

- (1) Riscurile scăzute prin contact cutanat sunt prezente în cazul contactului cutanat cu îmbrăcămintea de lucru sau suprafețele contaminate cu substanțe periculoase etichetate cu R43.
- (2) Riscurile medii ca rezultat al contactului cutanat sunt prezente în alte activități care presupun substanțe periculoase etichetate R43.

5 Materiale de substituție, proceduri de substituție și sistem închis

- (1) Substituția trebuie să fie preferată în cazul în care este evaluat un risc mediu sau ridicat prin contact cutanat, conform secțiunii 4.2, la desfășurarea unei activități sau la aplicarea unei metode de lucru. Dacă substituția nu este viabilă, angajatorul trebuie să indice motivele acestei concluzii în evaluarea sa de risc.
- (2) Un sistem închis trebuie utilizat dacă:
 - există un contact cutanat la desfășurarea unei activități sau la aplicarea unei metode de lucru;
 - evaluarea de risc efectuată conform Secțiunii 4.2.3 a stabilit că riscul este ridicat și
 - substituția nu este posibilă din punct de vedere tehnic.
- (3) Atunci când nu este posibilă din punct de vedere tehnic folosirea unui sistem închis, expunerea trebuie redusă conform celor mai recente cunoștințe sau metode tehnice. Aceasta poate fi realizată și prin utilizarea metodelor de substituție a uneltelor, instrumentelor și echipamentului de lucru astfel încât să se reducă contactul cu pielea. (a se vedea Anexa 4).
- (4) Informații pentru evaluarea riscurilor chimice în întreprinderi mici și mijlocii se pot găsi la adresa:
www.inspectiamuncii.ro/ssmimm/

6 Măsuri tehnice, organizatorice, igienice, individuale

6.1 Măsuri generale de igienă

- (1) Dacă rezultatul evaluării riscurilor relevă un risc scăzut, măsurile de protecție care trebuie luate vor respecta prevederile art. 20 din H.G. nr. 1218/2006.
- (2) Următoarele măsuri sunt foarte importante pentru riscul cutanat:
 - Lucrătorii trebuie să aibă la dispoziție o stație de spălare (preferabil cu posibilitatea reglării temperaturii), precum și prosoape.
 - Pielea care a fost contaminată cu substanțe periculoase trebuie să fie curățată imediat. Curățarea trebuie să fie cât mai delicată posibil. Pielea trebuie uscată cu atenție.
 - Lucrătorii nu trebuie să poarte în timpul lucrului bijuterii pe mâini sau încheietură. Chimicalele sau umezeala care se colectează sub bijuterii pot dezvolta reacții sau boli de piele.
 - Solvenții pe bază de apă care conțin substanțe sau preparate care pot fi periculoase pentru piele, se pot absorbi prin piele sau pot fi sensibilizante ale pielii nu trebuie utilizați pentru uscarea mâinilor. Acestea trebuie să fie clătite astfel încât evaporarea apei să nu crească concentrația substanțelor periculoase pe piele.

6.2 Mediul de muncă umed

- (1) Pentru mediul de muncă umed, angajatorii trebuie să ia, pe lângă măsurile descrise în Secțiunea 6.1, și pe cele de igienă generală menționate în secțiunea 6.3. În plus, aceștia trebuie să asigure prin măsuri organizatorice distribuirea muncii în mediu umed cât mai egal posibil între mai mulți lucrători pentru a reduce expunerea totală a fiecărui individ. Angajatorul trebuie să se străduie să alterneze munca în mediu uscat cu munca în medii umede, cu menținerea muncii în medii umede la minimum posibil.

6.3 Măsuri suplimentare

6.3.1 Generalități

- (1) Dacă este prezent un risc mediu sau ridicat conform rezultatelor evaluării de risc, pe lângă măsurile descrise în Secțiunea 6.1, trebuie luate măsuri suplimentare, în conformitate cu Secțiunile 6.3.2 și 6.3.3.
- (2) Angajatorul trebuie să ia măsuri tehnice și organizatorice pentru eliminarea riscului rezultat din contactul cu pielea sau să reducă la minimum acest risc.

6.3.2 Măsuri tehnice de protecție

- (1) Măsurile tehnice includ, fără a fi exhaustive, următoarele:
 - sisteme parțial sau total închise;
 - utilizarea de instrumente care evită contactul cu pielea;
 - încapsularea, exhaustarea sau ventilația.
- (2) În cazul în care nu este posibil să se utilizeze măsuri tehnice, deloc sau parțial, de exemplu, în timpul prelevării probelor sau executării întreținerii, trebuie luate măsuri organizatorice sau individuale pentru asigurarea protecției lucrătorului.
- (3) Anexa 4 conține exemple de măsuri tehnice de protecție.

6.3.3 Măsuri organizatorice de protecție

Următoarele măsuri organizatorice de protecție trebuie să fie inițiate de angajator în orice circumstanțe:

- îmbrăcămintea de lucru care a fost contaminată și/sau îmbibată cu substanțe periculoase trebuie să fie schimbată imediat. Angajatorul trebuie să asigure schimbarea îmbrăcămintei în orice situație. Curățarea corespunzătoare trebuie să fie asigurată de angajator pe cheltuiala lui.
- toate echipamentele sau suprafețele contaminate cu substanțe periculoase trebuie curățate regulat;
- trebuie să se asigure că lavetele utilizate la curățarea echipamentelor nu sunt folosite pentru curățarea mâinilor. Reziduurile periculoase pot dăuna mâinilor; reziduurile metalice sau bavurile pot provoca microleziuni.

7 Măsuri de protecție individuală

7.1 Generalități

- (1) Dacă contactul cutanat persistă chiar și după aplicarea măsurilor suplimentare descrise în Secțiunea 6.3, angajatorul trebuie să reevalueze riscul rezidual. O astfel de evaluare a riscurilor trebuie să releve că riscul pentru piele nu poate fi exclus prin implementarea celor mai moderne cunoștințe și procedee. În această situație, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție individuală care trebuie aplicate de lucrători.
- (2) Pentru scopul prezentei PTSP, măsurile de protecție individuală constau în mod normal în mănuși și produse pentru protecția pielii. Acestea sunt prezentate în Secțiunile 7.2 și 7.3.
- (3) Măsurile de protecție individuală descrise în prezenta PTSP se referă în primul rând la contactul cu pielea mâinilor și a brațelor. Contactul cu pielea altor părți ale corpului (în special a picioarelor) trebuie să facă obiectul unor măsuri specifice de protecție. Exemple ale unor astfel de activități sunt redate în Anexa 5.
- (4) Aplicarea măsurilor de protecție personală are rolul de a minimiza contactul cu pielea fără ca, în general, să fie capabile să asigure protecția integrală.
- (5) Interacțiunea dintre produsele pentru protecția pielii și mănuși nu poate fi exclusă și, de aceea, atunci când selectează echipamentul individual de protecție (EIP), angajatorul trebuie să țină cont de o astfel de interacțiune posibilă.
- (6) Angajatorul trebuie să asigure cantități suficiente de EIP și să se asigure că acestea sunt într-adevăr utilizate în conformitate cu instrucțiunile de folosire.
- (7) La selectarea unui EIP trebuie avut în vedere un posibil risc asociat cu utilizarea unui astfel de echipament, ca exemplu, piese care se rotesc, alergeni în materialul mănușilor și munca în mediu umed dacă urmează să fie purtate mănuși impermeabile perioade mai lungi.
- (8) În cazuri excepționale, evaluarea riscurilor poate conduce la concluzia că nepurtarea mănușilor poate induce un risc mai scăzut decât contactul ocazional, scurt, cu suprafețe mici de piele, dacă se garantează că părțile de piele afectate pot fi imediat curățate. Această evaluare trebuie făcută de doctorul companiei și trebuie să fie documentată în evaluarea riscurilor.

7.2 Mănuși de protecție

7.2.1 Generalități

- (1) Mănușile de protecție nu trebuie să fie purtate o perioadă de timp mai lungă decât este necesar.
- (2) În ceea ce privește utilizarea mănușilor impermeabile la lucru, angajatorii trebuie să se străduiască să asigure alternarea corespunzătoare a activităților care necesită purtarea mănușilor cu cele care nu o necesită deoarece pielea poate fi afectată de transpirație dacă mănușile impermeabile trebuie purtate perioade lungi de timp. În scopul evaluării riscurilor, frecvența scoaterii mănușilor trebuie să fie definită. Se recomandă să se scoată mănușile cel puțin o dată pe oră sau să se poarte mănuși căptușite cu bumbac. Timpul maxim continuu de purtare a mănușilor fără a fi scoase nu trebuie să depășească 4 ore. Intervalele de timp în care mănușile trebuie schimbate trebuie avute în vedere la organizarea procesului de muncă.

- (3) Purtarea mănușilor impermeabile mai mult de 4 ore trebuie considerată iritantă și nu va fi permisă ca măsură permanentă de protecție sau ca măsură care înlocuiește implementarea măsurilor de securitate sau a celor de natură tehnică sau organizatorică.
- (4) Atunci când lucrătorii își pun sau își scot mănușile, trebuie să aibă grijă să prevină orice contaminare a interiorului mănușii din mediu sau prin contact cu pielea. Metoda corectă de punere sau scoatere a mănușilor trebuie practică în cursul instruirii furnizate de angajator. Mănușile trebuie să fie aruncate după ce au fost purtate perioada de timp anticipată.
- (5) Înainte de utilizare lucrătorii trebuie să verifice că mănușile de protecție nu au pori, scurgeri, transpirație sau alte defecte vizibile. Mănușile cu defecte trebuie înlocuite imediat.
- (6) Atunci când se utilizează mănuși de protecție rezistente la agenți chimici, trebuie menționat că efectul lor de protecție este afectat de efectele radiațiilor ultraviolete (lumina soarelui).

7.2.2 Selectarea mănușilor de protecție potrivite

- (1) Mănușile de protecție trebuie să fie selectate ținându-se cont de substanțele cu care se lucrează și de procesul de muncă. În plus, pentru a asigura protecție împotriva chimicalelor, acestea trebuie să fie rezistente la agresiuni mecanice și să satisfacă criteriile economice.
- (2) Dacă lucrătorii sunt expuși riscului legat de substanțele periculoase, angajatorul trebuie să selecteze mănușile care îndeplinesc cel puțin cerințele clasei de protecție nr. 2 pentru mănuși rezistente la chimicale. Această proprietate poate fi detectată prin următorul simbol:



- (3) Mănușile medicale disponibile pe piață care respectă numai cerințele SR EN 455 și mănușile din piele nu sunt considerate mănuși rezistente la chimicale.
- (4) Acolo unde personalul medical utilizează mănuși medicinale din latex din motive igienice, conținutul de proteine nu trebuie să depășească 30 μg/g de material de mănușă. Mănușile medicinale din latex nu trebuie să fie pudrate.
- (5) Dacă se utilizează mănuși din piele, de exemplu, pentru prevenirea riscurilor mecanice, acestea trebuie să fie fără cromat și nu trebuie să introducă nici un risc suplimentar (de exemplu, provenit de la pesticide, biocide sau substanțele folosite în procesul de producție). Conținutul maxim de crom va fi determinat (metoda analitică în conformitate cu CEN/TS 14495) și nu trebuie să depășească 3 mg/kg. Detaliile privind substanțele conținute trebuie să provină din materialul informativ furnizat de producător sau obținut de la acesta.
- (6) Mănușile de protecție trebuie să fie selectate ținând cont de condițiile practice în care vor fi utilizate. Următoarele informații pot fi obținute din fișele cu date de securitate:

Parametrul A) Materialul mănușii

Parametrul B) Timpul de penetrare (echivalent cu durata maximă cât poate fi purtată) al materialului mănușii supus unei expuneri intense și durata de expunere a pielii.

Dacă este necesar, fișa cu date de securitate indică și:

Parametrul C) Materialul mănușii și grosimea minimă necesară a materialului ca și timpul maxim cât mănușa poate fi purtată în condiții practice.

Parametrul D) Marca mănușilor inclusiv fabricantul sau distribuitorul.

În plus, următorul parametru E) trebuie să fie determinat de angajator în funcție de caracteristicile locului de muncă și apreciat corespunzător în vederea selecției:

- alte substanțe, preparate, produse utilizate;
- metodele de lucru;
- stresul mecanic care acționează asupra mănușilor;
- durata și intensitatea contactului;
- stresul termic care acționează asupra mănușii;
- criteriile ergonomice (mărime și ajustare);
- cerințele privind simțul tactil.

(7) Atunci când selectează mănușile de protecție potrivite angajatorii trebuie să procedeze după cum urmează:

1. Dacă în fișa cu date de securitate este specificat un tip de mănușă, angajatorul trebuie să verifice dacă utilizarea intenționată în compania sa corespunde cu utilizarea specificată în fișa cu date de securitate și dacă nu sunt utilizate și alte substanțe chimice. Această determinare trebuie avută în vedere în procesul de selectare. Dacă utilizarea intenționată corespunde cu specificațiile fabricantului, trebuie utilizată marca respectivă de mănuși. Dacă EIP este utilizat pentru alte scopuri sau dacă se folosesc și alte substanțe periculoase, evaluarea riscurilor trebuie repetată ținând cont de parametrii determinați conform pct. E de mai sus.
2. Dacă în fișa cu date de securitate nu este indicată nici o marcă de mănuși, dar parametri A – C sunt cunoscuți, mănușile adecvate trebuie selectate în funcție de parametrii determinați la pct. E de mai sus. Regulile de selecție a mănușilor de protecție includ asistență cu privire la determinarea mănușilor potrivite. Dacă angajatorul nu are cunoștințele necesare, mănușile de protecție potrivite trebuie să fie stabilite în colaborare cu fabricantul mănușilor și / sau fabricantul chimicalelor. Trebuie avute în vedere următoarele:
 - perioada maximă de timp cât pot fi purtate mănușile trebuie corectată de fabricantul mănușilor sau de cel al chimicalelor dacă grosimea materialului este mică;
 - dacă timpul de penetrare a fost specificat pentru condiții standard (23°C), perioada de timp cât pot fi purtate mănușile trebuie să fie corectată de fabricantul mănușilor sau de cel al chimicalelor. Dacă această corecție nu este specificată de fabricantul mănușilor sau de cel al chimicalelor, angajatorii sunt sfătuiți să reducă timpul maxim cât sunt purtate mănușile la maximum 1/3 din timpul de penetrare specificat.
3. Dacă nu este disponibilă nici o informație privind parametrii A – C sau dacă această informație este incompletă, angajatorul trebuie să discute informațiile cu furnizorul chimicalelor sau să-i solicite acestuia o marcă de mănuși care satisface cerințele. Alternativ, acesta poate determina informațiile corespunzătoare parametrilor A – C el însuși și poate selecta mănușile potrivite în conformitate cu parametrii listați la E și procedura descrisă la pct. 2 de deasupra.

Anexa 6 conține o schemă care ilustrează procedura ce trebuie urmată.

(8) Selectarea mănușilor adecvate trebuie, de asemenea, să ia în considerare sensibilitatea pielii lucrătorilor, dacă există precedente. Pentru mai multe informații privind alergenii conținuți în mănușile de protecție, consultați listele cu alergeni (de exemplu, www.GISBAU.de). Dintre substanțele care produc alergii exemplificăm:

- Thiurani;
- Carbamați;
- Benzotiazol;
- Tioderivați ai acidului uric;
- Latex;
- Substanțe pudrate (talc, stearați).

7.3 Produse pentru piele

(1) Produsele pentru piele sunt substanțe care se aplică pe suprafața pielii. Termenul produse pentru piele cuprinde produse pentru protecția pielii, produse pentru curățarea pielii și produse pentru îngrijirea pielii. Produsele pentru piele nu trebuie să fie folosite fără sfatul unei persoane care are cunoștințe în domeniul securității și sănătății în muncă, în special, medicul de medicina muncii. Produsele pentru piele trebuie să respecte cel puțin cerințele Directivei Cosmetice a Comisiei Europene (76/68/CEE). În cazul în care produsele pentru piele sunt folosite ca măsuri de protecție personală la locul de muncă, acestea trebuie să corespundă cerințelor suplimentare menționate în continuare.

(2) Produsele pentru protecția pielii se aplică pe pielea curată și uscată înaintea efectuării unei activități care afectează pielea. Se menționează că produsele pentru protecția pielii pot avea efecte adverse asupra proprietăților de protecție ale mănușilor, în special dacă produsele conțin grăsimi.

(3) Pot fi utilizate numai produsele pentru protecția pielii care au fost testate de către producător din punctul de vedere al eficienței. Pentru mai multe informații se pot consulta specialiști și referințele făcute pe diverse pagini de internet.

(4) Produsele pentru curățarea pielii sunt folosite pentru îndepărtarea contaminanților de pe piele după o activitate care a afectat pielea. Intervalele la care pielea este curățată trebuie să fie reduse la numărul necesar iar intensitatea curățării și selectarea detergentului trebuie să fie proporționale cu gradul contaminării.

(5) Produsele pentru îngrijirea pielii sunt folosite pentru a ajuta proprietatea de regenerare a pielii. Acestea sunt folosite după ce expunerea la locul de muncă s-a încheiat și pielea a fost curățată.

(6) În scopul selectării produselor adecvate pentru piele angajatorul trebuie să obțină următoarele informații:

- clasificarea produselor pentru piele în conformitate cu cele trei grupe specificate în (1) propoziția a doua;
- informații solide cu privire la aria de aplicabilitate a produselor;
- informații privind eficiența dovedită a produselor pentru protecția pielii. Dacă aceste informații nu se cunosc, se pot obține de la producător sau de la furnizorul care le plasează pe piață.

- (7) Produsele pentru piele pot, de asemenea, să reprezinte riscuri care trebuie să fie apreciate în decursul evaluării riscurilor, de exemplu, potențialul alergen al substanței conținute de produsele pentru piele, o valoare a pH-ului în afara limitelor de compatibilitate, efecte care favorizează penetrarea.
- (8) Utilizarea produselor pentru protecția pielii trebuie să se potrivească cu metoda de lucru deoarece aceste produse pot conduce la creșterea absorbției de substanțe prin piele în contact cu anumite substanțe (de exemplu, hidrocarburile policiclice aromate și solvenții).
- (9) Atunci când se organizează procesul de muncă trebuie să se țină cont de momentele și duratele cât produsele pentru piele trebuie să fie aplicate eficient.

7.4 Măsurile de protecție individuală în cazul contactului agenților chimici periculoși cu pielea altor părți ale corpului decât mâinile

- (1) Dacă, în ciuda măsurilor de protecție tehnice și organizatorice aplicate, există încă riscul de contact cutanat cu alte zone ale corpului (de exemplu, a se vedea Anexa 5), trebuie să fie luate alte măsuri de protecție individuală corespunzătoare riscului, ca de exemplu, purtarea unei salopete pentru protecție chimică. Măsurile de protecție corespunzătoare, sunt menționate în fișa cu date de securitate sau se poate întreba direct fabricantul / furnizorul.

8 Monitorizarea eficienței măsurilor de protecție

- (1) Eficiența măsurilor de protecție tehnice aplicate trebuie să fie verificată regulat la intervale care nu vor depăși trei ani și ori de câte ori metoda de lucru este modificată. Verificarea trebuie să includă, în special, verificarea funcționării sistemelor de protecție (prin măsurarea impurităților și contaminării).
- (2) Toate situațiile neconforme trebuie remediate imediat.
- (3) Lucrătorii trebuie să folosească măsurile de protecție tehnice și organizatorice și de protecție individuală numai în scopurile pentru care au fost implementate.
- (4) Angajatorul trebuie să monitorizeze punerea în practică măsurilor de protecție stabilite, utilizarea corectă a mănușilor și a produselor pentru protecția și curățarea mâinilor. Aplicarea corespunzătoare a produselor pentru protecția și curățarea corespunzătoare a pielii mâinilor trebuie să fie verificate prin măsurări, dacă este posibil.

9 Informarea lucrătorilor

- (1) Rezultatul evaluării riscurilor și măsurile de prevenire și protecție stabilite trebuie incluse în instrucțiunile proprii și trebuie comunicate în cursul instructajului. Se recomandă definirea produselor pentru curățarea, îngrijirea și protecția pielii într-un program de protecție a pielii care trebuie afișat în locuri potrivite, ca de exemplu, în locurile în care lucrătorii își spală mâinile.
- (2) Dacă succesul măsurilor de prevenire și protecție depinde în special de măsurile organizatorice și individuale, poate fi necesar să se furnizeze instrucțiuni și instruirii de câteva ori pe an.
- (3) Angajatorul trebuie să încurajeze lucrătorii să raporteze pericolele pentru piele și să propună măsuri de protecție.

- (4) Angajatorul trebuie să se asigure că lucrătorii primesc în cursul informărilor și instruirilor informații specifice de medicina muncii și toxicologie cu privire la riscurile rezultate din contactul cutanat determinat de angajator. De asemenea, lucrătorii trebuie să fie informați cu privire la aplicarea corectă a măsurilor de prevenire și protecție stabilite (utilizarea corespunzătoare a EIP pus la dispoziție, cum ar fi mănușile de protecție, produsele pentru protecția pielii etc.). În cursul furnizării instruirii generale privind medicina muncii și aspectele toxicologice, lucrătorii pot fi avertizați cu privire la îngrijorările individuale și la posibilele boli de piele. În plus, lucrătorii trebuie să fie informați despre examinările medicale obligatorii în conformitate cu prevederile H.G. nr. 355/2007. Dacă este necesar punctul de vedere al medicului de medicina muncii, trebuie să se asigure consilierea în domeniul medicinei muncii și toxicologiei în cooperare cu un specialist de medicina muncii.
- (5) În cazul în care evaluarea riscurilor relevă că mănușile de protecție nu sunt necesare, trebuie să se stabilească reguli speciale de comportare și acestea trebuie să fie prezentate lucrătorilor în cursul informărilor și instruirilor.

10 Prevederi de medicina muncii

- (1) Dacă riscurile rezultate din contactul cutanat nu pot fi excluse în conformitate cu rezultatele evaluării riscurilor, angajatorul trebuie să asigure respectarea prevederilor de medicina muncii.
- (2) Dacă evaluarea de risc, efectuată în conformitate cu subsecțiunea 4.2.3 pentru activități care folosesc materiale periculoase care se absorb prin piele, relevă că este prezent un risc ridicat, angajatorul trebuie să asigure supravegherea medicală în conformitate cu H.G. nr. 355/2007. Exemple de substanțe se absorb prin piele:
- acrilonitril
 - compuși nitro și amino aromatici
 - benzen
 - tetraetil și tetrametil de plumb
 - dimetilformamidă
 - nitroglicerină, nitroglicol
 - sulfură de carbon
 - metanol
 - hidrocarburi aromatice policiclice
 - **tetracloretină?**
 - Toluen
 - Xilol
- (3) Dacă munca în mediu umed se desfășoară mai mult de 4 ore/zi sau activitățile implică expunerea la rășini epoxinice nepolimerizate sau izocianați sau dacă sunt purtate mănuși din cauciuc natural cu un conținut de alergeni mai mare de 30 μg de proteină/g material, angajatorul trebuie să asigure supravegherea medicală specifică.
- (4) Examenele în conformitate cu paragrafele 2 și 3 trebuie să fie făcute înainte de angajare și periodic la efectuarea unor astfel de activități.
- (5) Dacă monitorizarea biologică se desfășoară în cursul examinărilor medicale, trebuie avute în vedere prevederile H.G. nr. 355/2006 și Anexa 2 la H.G. nr. 1218/2006.
- (6) Supravegherea medicală profesională trebuie să fie oferită lucrătorilor în conformitate cu H.G. nr. 355/2007 dacă se desfășoară activități în mediu umed mai mult de 2 ore sau dacă activitățile relevante implică solvenți sau substanțe cancerigene sau mutagene din categoriile 1 sau 2. Lucrătorii sunt obligați să accepte această ofertă. Examenul medical este condiție pentru

angajare. Angajatorul nu trebuie să primească o copie a rezultatelor niciunui examen medical efectuat la cererea sa.

11 Documentarea

Angajatorul trebuie să documenteze rezultatul evaluării riscurilor, în special, cercetarea întreprinsă în scopul înlocuirii substanțelor, măsurile de protecție luate și rezultatul verificării eficienței acestora, precum și informațiile și instrucțiunile furnizate lucrătorilor. Lucrătorii cărora trebuie să li se asigure supraveghere medicală obligatorie trebuie incluși într-o înregistrare privind verificările.

12 Literatură

1. Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor individuale de protecție a mâinilor, nr. 1 /1999, INCDPM
2. Instrucțiuni pentru selecționarea unguentelor de protecție, nr. 4 1996.
3. Instrucțiuni practice cu caracter nerestrictiv privind protecția securității și sănătății lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici la locul de muncă (articolele 3, 4, 5, 6 și punctul i al anexei ii din Directiva 98/24/CE), 2005, <http://www.inspectiamuncii.ro/ssmimm/>
4. Méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique, INRS, Hygiène et sécurité du travail – Cahiers de notes documentaires – 3 trimestre 2005, pag. 39-62, <http://www.inspectiamuncii.ro/ssmimm/>
5. Ghid privind aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă în unitățile de prestări servicii - “Spalatorii și curățătorii chimice” din cooperăția meșteșugărească, <http://www.ucecom.ro/romana/btc.htm>
6. Ghid pentru asigurarea securității și sănătății în munca, în domeniul serviciilor de igienă personală și estetică umană din cooperăția meșteșugărească, <http://www.ucecom.ro/romana/btc.htm>

Anexe

Anexa 1 – Activități și industrii specifice cărora li se aplică PTSP „Riscuri rezultate din contactul cutanat”

Anexa 2 – Substanțe absorbite substanțial prin piele în fază de vapori

Anexa 3 – Substanțe absorbite cutanat și grupuri de substanțe care cauzează boli organice

Anexa 4 – Exemple de soluții pentru reducerea sau prevenirea contactului cutanat

Anexa 5 – Activități care presupun contactul cutanat cu agenți chimici periculoși și al altor părți ale corpului decât mâinile

Anexa 6 – Schemă pentru selectarea mănușilor de protecție adecvate

Anexa 7 – Valori limită de expunere profesională ale agenților chimici care se absorb prin piele conform Anexei 2 la H.G. nr. 1218/2006

Anexa 8 – Valorile limită biologice în cazul expunerii la substanțe care se absorb prin piele conform Anexei 2 la H.G. nr. 355/2007

Anexa 9 – Examenele medicale obligatorii în cazul expunerii la substanțe care se absorb prin piele conform Anexei 1 la H.G. nr. 355/2007

Anexa 10 – Schema metodei de evaluare a riscului chimic dermic

Anexa 1 – Activități și industrii specifice cărora li se aplică PTSP „Riscuri rezultate din contactul cutanat”

- Saloane de înfrumusețare (se vede și <http://www.ucecom.ro/romana/btc.htm>)

Anexa 2 – Substanțe absorbite substanțial prin piele în fază de vapori

Nu este lista finală.

Mai jos găsiți exemple de substanțe a căror absorbție în fază de vapori / gaz constituie o cale de absorbție suplimentară.

- 2-Butoxietanol;
- 2-Metoxietanol;
- 2-Etoxietanol;
- Hidrocarburi policiclice aromatice în condiții de temperatură ridicată.

Anexa 3 - Substanțe absorbite cutanat și grupuri de substanțe care cauzează boli organice

3a Substanțe și grupuri de substanțe pentru care experiența a dovedit că absorbția lor cutanată conduce la efecte adverse:

- compuși amino și nitro aromatici și alifatici cum ar fi anilina, toluidina, nitrobenzenul, trietilamina sau anisidina;
- numeroși compuși fenolici, inclusiv fenolul, crezolul sau hidrochinona;
- anumiți solvenți cum ar fi eterul de glicol, etilbenzenul;
- hidrocarburi halogenate incluzând clorbenzenul, cloroformul, tetraclorura de carbon;
- numeroase pesticide, în special organofosfații, de exemplu parationul;
- unii compuși organometalici, în special compușii foarte toxici metilmercurici;
- acid fluorhidric, acid azotic;
- dimetilsulfoxid;
- gazolina, lichidul de frână, antigelul.

3b Substanțe absorbite prin piele etichetate cu R45, R46, R60 sau R61

Denumirea	Clasificarea	Simbolul	Frazele R
Acrilonitril	F; R11 Cancerigen cat.2; R45 T; R23/24/25 Xi; R37/38-41 R 43 N; R51/53	F; T; N	45-11-23/24/25-37/38-41-43-51/53
Benzen	F; R11 Cancerigen Cat. 1; R45 Mutagen cat. 2; R46 T; R48/23/24/25 Xn: R65 Xi; R36/38	F; T	45-46-11-36/38-48/23/24/25-65
Eter dietilen glicol dimetil	R10 R19 Reprotoxic cat. 2; R60- T61	T	60-61-10-19
Etil sulfat	Cancerigen cat. 2; R45 R45T Mutagen cat. 2; R46 Xn; R20/21/22 C; R34	T	45-46-20/21/22-34
2-Nitro toluen	Cancerigen cat. 2; R45 Mutagen cat. 2; R46 Reprotoxic cat. 3; R62 Xn; R22 N; R51/53	T; N	45-46-22-62-51/53
$\alpha, \alpha, \alpha, 4$ – Tetracloro toluen	Cancerigen cat. 2; R45 Reprotoxic cat. 3; R62T; R48/23 Xn; R21/22 Xi; R37/38	T	45-21/22-37/38-48/23-62
Tetraetil plumb	Reprotoxic cat. 1; R61 Reprotoxic cat. 3; R62 T ⁺ ; R26/27/28 R33 N; R50/53	T ⁺ ; N	61-26/27/28-33-50/53-62

Anexa 4 - Exemple de soluții pentru reducerea sau prevenirea contactului cutanat

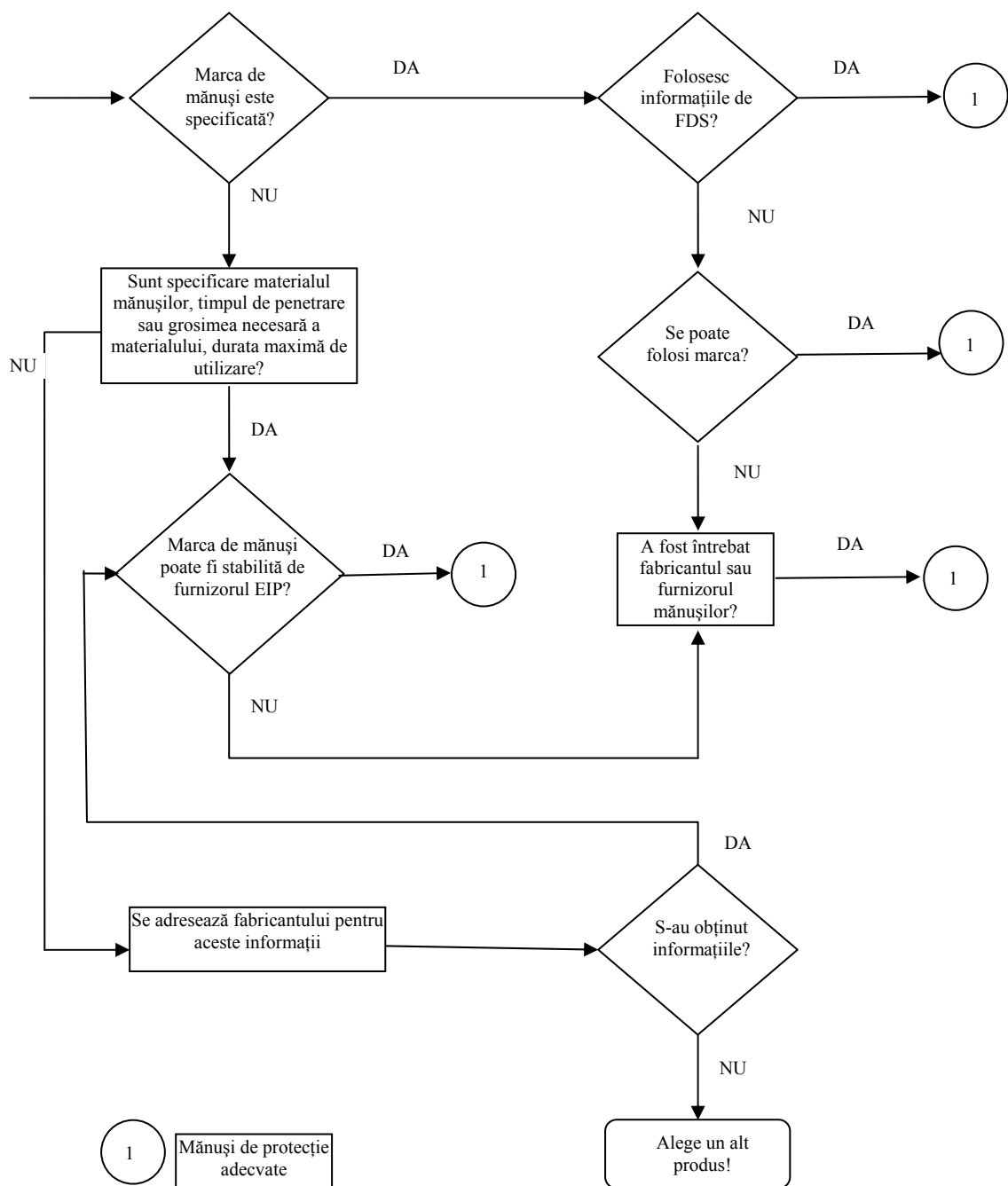
Procesul	Industria	Soluția tehnică/organizatorică
Turnarea, îmbutelierea, decantarea, amestecarea substanțelor	Industria la scară mare	Transvazarea fluidelor din butoaie în reactoare/vase folosind dispozitive de înclinare a butoaielor (în locul pompelor pentru butoaie)
	Industria la scară mare	Transvazarea substanțelor solide / granulate folosind jgheaburi celulare în formă de roată (cellular wheel sluices)
	Industria la scară mare	Transvazarea materialelor polimerice granulate și aditivilor în extruder cu dispozitive pneumatice de manipulare
	Industria la scară mare	Introducerea solidelor în reactor / boiler cu dozare închisă, cu echipament de manipulare mecanică continuă
	Industria la scară mare	Introducerea solidelor cu mașini de deschidere a sacului într-un canal, jgheab
	Industria la scară mare	Stații de umplere a butoaielor într-un sistem închis automat (de exemplu, retrăgând și extinzând duza de umplere pentru substanțele foarte toxice la presiuni ridicate ale vaporilor numai prin intermediul camerei de extracție)
	Industria la scară mare	Golirea solidelor din sacii mari cu o platformă de încărcare specială etanșă
	Industria la scară mare	Ambalare automată (de exemplu, extragerea automată a sacilor de plastic din rola de folie, umplerea, etanșarea, stivuirea)
	Laborator	Utilizarea mijloacelor de pipetare și distribuție în sticlele de laborator
	Laborator	Manipularea substanțelor foarte toxice într-o incintă închisă, cu mănuși lipite etanș de pereții incintei
	Laborator	Utilizarea de veselă și containere cu indicator de nivel pentru evitarea revărsării
	Clădiri	Furnizarea produselor peliculogene și adezivilor în mai mulți componenți în butoaie combinate, în locul recipientelor separate.
Transportul și depozitarea substanțelor	Industria la scară mare	Utilizarea conductelor fixe în locul furtunelor flexibile și a cuplajelor
	Industria la scară mare	Utilizarea pompelor super etanșe pentru fluide (de ex. pompe cu etanșare dublu mecanică, pompe cu motor etanșat cu cuplaj magnetic)
	Industria la scară mare	Aplicarea tehnologiei de curățare „go-devil” (în locul inundării și curățării manuale a conductelor)
	Laborator	Depozitarea substanțelor chimice în laborator în sticle cu filete etanșe (în locul celor cu dopuri din sticlă, cauciuc sau plută)
Prelevarea probelor	Industria la scară mare	Sisteme de eșantionare în sistem închis (în locul celor deschise cu robinet, vase de probe etc.), de exemplu, utilizarea sticlelor de probe cu septum de cauciuc, injectarea probelor de lichid cu seringi, într-o cutie cu mănuși (cu extracție dacă este necesar)
	Industria la scară mare	Măsurători on line pentru controlul procesului sau

		monitorizarea calității în locul probelor individuale
Curățare	Industrie la scară mare	Curățare ecranelor și filtrelor automat în contracurent (în locul extragerii și curățării manuale)
	Industrie la scară mare și laboratoare	Sisteme automate închise pentru curățarea butoaielor și sticlelor
Metode speciale de lucru	Industrie la scară mare, lacuri și vopsele	Sisteme închise de nuanțare a culorilor vopselelor
	Lacuri și vopsele	Vopsirea cu mașini / calandre (în locul vopsirii manuale)
	Lacuri și vopsele	Vopsirea cu pulberi de mase plastice (în locul aplicării manuale prin stropire a lacurilor pe bază de solvent)
	Lacuri și vopsele	Vopsirea prin imersie
	Lacuri și vopsele	Vopsirea în cabine de vopsire cu exhaustare. Această metodă previne sau reduce și expunerea lucrătorului
	Lacuri și vopsele	Băi de imersie pentru decaparea pieselor din oțel inoxidabil cu extragere automată și facilități de scurgere.
	Lacuri și vopsele	Utilizarea adezivilor cu folie separatoare
	Lacuri și vopsele	Aplicarea peliculelor cu un trafalet cu diametrul mare pentru minimizarea vitezei rolei și, implicit, a riscului de stropire
	Construcții	Utilizarea elementelor de construcție prefabricate (în locul cărămizilor convenționale)
	Construcții	Îndepărtarea îmbinărilor cu silicon cu unelte și nu cu degetele
	Prelucrări mecanice	Utilizarea unor mașini pentru prelucrarea metalelor (în locul proceselor manuale cu posibil contact direct cu fluidul de răcire)
	Prelucrări mecanice	Prepararea componentelor din fibre de sticlă armate folosind resin transfer moulding transfer al rășinii în topitură (proces RTM) în locul laminării manuale
	Prelucrări mecanice	Stații automate de sudare (în locul sudării manuale)
	Prelucrări mecanice	Când se răsucesc reperete metalice, bavurile pot zbura în jurul piesei și al echipamentului. Acestea sunt îndepărtate cu un cârlig pentru așchii, evitându-se astfel contactul cu fluidul de răcire și cu bavurile cu muchii ascuțite. Stabilirea unor puncte de monitorizare a valorilor fluidului de răcire amestecat cu apă pentru a preveni concentrarea excesivă a substanțelor care afectează pielea (de exemplu, alcalinitatea, biocidele, aditivii specifici)
	Prelucrări mecanice	Curățarea sudurilor de pe piesele din oțel inoxidabil cu o pastă pe bază de acid fluorhidric/azotic. Măsurile tehnice de protecție nu sunt posibile; utilizarea mănușilor adecvate, protejarea corpului și a căilor respiratorii la locul de muncă este, în general, suficientă
	Prelucrări mecanice	Controlul cu roboți al proceselor de lipire în producția de automobile
Diverse	Sisteme de inspecție care folosesc sonde acționate prin telecomandă (în locul escaladării sau deconectării liniilor, conductelor sau spațiilor închise)	

Anexa 5 - Activități care presupun contactul cutanat cu agenți chimici periculoși și al altor părți ale corpului decât mâinile

- activități în genunchi cu contact cutanat (de exemplu, pavarea, aplicarea gresiei);
- amestecarea cu agitator liber (amestecarea produselor mulți componente, curățarea și contaminarea îmbrăcămintei);
- curățarea în interior a vaselor și a tancurilor;
- contactul feței cu vaporii la manipularea rășinilor epoxidice;
- procesarea produselor prin metode de aplicare prin stropire (de exemplu, stropirea pesticidelor);
- activități care implică expunerea la fluidele de răcire;
- activitățile de reparații ale echipamentelor și instalațiilor;
- schimbarea uleiului în service-uri.

Anexa 6 Schemă pentru selectarea mănușilor de protecție adecvate



Anexa 7 Valori limită de expunere profesională ale agenților chimici care se absorb prin piele conform Anexei 2 la H.G. nr. 1218/2006

Nr. crt.*	CAS	EINECS	Denumire	Valoare limita maxima			
				8 ore		Termen scurt (15 minute)	
				mg/mc	ppm	mg/mc	ppm
4.	112-07-2	203-933-3	Acetat de 2-butoxietyl P	133	20	333	50
6.	111-15-9	203-839-2	Acetat de celosolv (2 etoxietyl-acetat) P	30	5,6	50	9,3
11.	110-49-6	203-772-9	Acetat de metil celosolv (2-metoxietyl acetat) P	25	5	50	10
12.	108-65-6	203-603-9	Acetat de 2-metoxi-1 metietyl P	275	50	550	100
21.	75-86-5	200-909-4	Acetoncianhidrina P	2	0,6	10	2,9
22.	75-05-8	200-835-2	Acetonitril P	70	40	-	-
27.	74-90-8	200-821-6	Acid cianhidric P	0,30	0,3	1	1
45.	79-06-1	201-173-7	Acrilamida pC P	0,03	-	-	-
47.	140-88-5	205-438-8	Acrilat de etil P	30	7	80	20
48.	96-33-3	202-500-6	Acrilat de metil P	20	6	30	9
49.	107-13-1	203-466-5	Acrilonitril pC P	5	2,3	10	4,6
55.	107-18-6	203-470-7	Alcool alilic P	4,8	2	12,1	5
64.	108-11-2	203-551-7	Alcool metil-amilic (metil-izobutil-carbinol; 4 metil-2 pentanol) P	60	-	100	-
65.	67-56-1	200-659-6	Alcool metilic P	260	200	-	5
67.	111-87-5 123-96-6	203-917-6 204-667-0	Alcool octilic Alcool izooctilic P	150	28	250	47
71.	309-00-2	206-215-8	Aldrin sau izodrin (1,2,3,4,10,10-hexaclor 1,4,4a,5,8, 8a-hexahidro-1,4,5,8- diendodimetilen-naftalina) P	0,20	-	0,25	-
81.	62-53-3	200-539-3	Anilina P	3	0,80	5	1,30
82.	-	-	Anisidina (aminoanisoli o,m,p) P	0,30	0,06	0,50	0,1
91.	26628-22-8	247-852-1	Azida de sodiu P	0,1	-	0,3	-
95.	71-43-2	200-753-7	Benzen C P	3,25	1	-	-
96.	92-87-5	202-199-1	Benzidina Fp C P	-	-	-	-
113.	74-83-9	200-813-2	Bromura de metil P	20	5	30	7,5
118.	109-73-9	203-699-2	Butilamina P	-	-	15	5
119.	111-76-2	203-905-0	Butil celosolv (butil-glicol; butoxi-2-etanol) P	150	30	250	50
123.	111-76-2	203-905-0	2-Butoxietanol P	98	20	246	50
132.	110-80-5	203-804-1	Celosolv (etil-glicol; etoxi-2-etanol) P	20	5	40	10
136.	420-04-2	206-992-3	Cianamida P	1	0,58	-	-
137.	-	-	Cianuri și cianogeni (exprimati în CN) P	0,50	-	1	-

139.	108-93-0	203-630-6	Ciclohexanol	P	100	25	200	50
140.	108-94-1	203-631-1	Ciclohexanona	P	40,8	10	81,6	20
143.	106-87-6	203-437-7	Ciclohexen-dioxid-vinil	pC P	57	10	-	-
151.	106-47-8	203-401-0	Clor-anilina(p)	P	2	-	5	-
157.	53469-21-9	-	Clordifenil (42% clor)	P	-	-	1	-
158.	11097-69-1	-	Clordifenil (54% clor)	P	-	-	0,50	-
161.	-	-	Clor-naftalina (pana la 3 Cl)	P	-	-	2	-
162.	-	-	Clor-naftalina (peste 3 Cl)	P	-	-	1	-
163.	100-00-5	202-809-6	Clor-nitrobenzen (p)	P	-	-	1	0,16
166.	67-66-31	200-663-8	Cloroform (triclormetan)	pC P	10	2	-	-
169.	126-99-8	204-818-0	Cloropren (2-clor-butadiena 1,3)	P	30	8	50	14
193.	1319-77-3	215-293-2	Cresoli (toți izomerii)	P	22	5	-	-
202.	50-29-3	200-024-3	DDT (p,p'-diclorodifenil-tricloroetan)	P	0,50	-	1	-
203.	-	-	DDVP (o, o'-dimetil-2,2 diclorodivinil-fosfat)	P	0,50	-	1,50	-
204.	17702-41-9	241-711-8	Decaboran	P	0,10	0,016	0,30	0,05
206.	8022-00-2	-	Demeton-metil (metasistox)	P	0,20	-	0,50	-
214.	106-93-4	203-444-5	Dibrometan (1,2)	pC P	0,80	0,1	2	0,3
218.	95-50-1	202-425-9	1,2 Diclorbenzen	P	122	20	306	50
221.	75-34-3	200-863-5	1,1 Diclorețan	P	412	100	-	-
225.	96-23-1	202-491-9	Diclorhidrina	P	5	0,95	10	1,9
233.	60-57-1	200-484-5	Dieldrin (1,2,3,4,10, 10 hexaclor-6,7 epoxi-1,4,4a,5,6,7, 8,8a, octahidro-1,4,5,8, dimetano-naftalina)	P	0,20	-	0,25	-
235.	100-37-8	202-845-2	Dietilaminoetanol	P	30	6	45	9
240.	111-40-0	203-865-4	Dietilentriamina	P	2	0,5	4	1
255.	127-19-5	204-826-4	N,N-dimetilacetamida	P	36	10	72	-
257.	121-69-7	204-493-5	N,N-dimetilanilina	P	25	5	49	10
263.	68-12-2	200-679-5	Dimetil-formamida	P	10	3,3	30	10
264.	57-14-7	200-316-0	1,1 dimetilhidrazina	pC P	0,70	0,3	1,50	0,6
265.	77-78-1	201-058-1	Dimetilsulfat	pC P	0,50	0,1	-	-
272.	51-28-5	200-087-7	Dinitrofenol	P	0,70	-	-	-
274.	534-52-1	208-601-1	4,6 Dinitro-o-crezol	P	0,05	-	0,20	-
275.	25321-14-6	246-836-1	Dinitrotoluen	P	1	-	1,50	-
279.	123-91-1	204-661-8	Dioxan (bioxid de dietilena)	P	30	8	50	14
283.	72-20-8	200-775-7	Endrin (endo-endo-hexaclor 1,2,3,4,10,10-epoxi-6,7, octahidro-1,4,4a,5,6,7,8,8a-dimetano-,4,5,8, naftalina)	P	0,03	-	0,10	-
284.	106-89-8	203-439-8	Epiclorhidrina	pC P	1	0,2	4	0,8
285.	-	-	EPN (ester tionobenzen-fosforic de etil și p-nitrofenil)	P	0,50	-	1	-
286.	141-43-5	205-483-3	Etanolamina	P	2,5	1	7,6	3

287.	142-96-1	205-575-3	Eter butilic	P	30	6	50	9
288.	111-44-4	203-870-1	Eter diclor-dietilic 2,2'[oxid de bis (2-cloretil)]	P	40	6,8	60	10,3
289.	-	-	Eter diclor-etil	P	-	-	50	-
292.	563-12-2	209-242-3	Eter metilic al dipropilen glicolului	P	300	18	500	3
295.	100-41-4	202-849-4	Etilbenzen	P	442	100	884	200
299.	107-07-3	203-459-7	Etilenclorhidrina	P	3	1	10	3
301.	107-21-1	203-473-3	Etilenglicol	P	52	20	104	40
303.	151-56-4	205-793-9	Etilenimina	P	0,50	0,3	1	0,5
311.	100-63-0	202-873-5	Fenil hidrazina	pC P	15	3	25	6
315.	106-50-3	203-404-7	Fenilendiamina (p)	P	0,07	0,01	0,10	0,02
318.	108-95-2	203-632-7	Fenol	P	7,8	2	-	-
321.	62-74-8	200-548-2	Fluor-acetat de sodiu	P	0,02	0,004	0,05	0,01
340.	110-43-0	203-767-1	2-Heptanona	P	238	50	475	100
346.	87-68-3	201-765-5	Hexaclorbutadiena	pC P	-	-	0,20	0,02
351.	302-01-2	206-114-9	Hidrazina	pC P	0,10	0,08	1	0,8
366.	74-88-4	200-819-5	Iodura de metil	pC P	15	1,5	25	1
367.	624-83-9	210-866-3	Izocianat de metil	P	0,02	0,008	0,05	0,02
376.	121-75-5	204-497-7	Malation (o,o-dimetil-ditiofosfat-					
378.	7439-97-6	231-106-7	Mercur	P	0,05	-	0,15	-
379.	-	-	Mercur (compuși organici)	P	-	-	0,01	-
387.	100-61-8	202-870-9	N-Metilanilina	P	7	16	10	2
387.	100-61-8	202-870-9	N-Metilanilina	P	7	16	10	2
390.	109-86-4	203-713-7	Metil-celosolv (metoxi-2-etanol)	P	16	5,75	30	7
393.	583-60-8	209-513-6	Metil-ciclohexanona	P	250	54,5	350	76
399.	-	-	4,4 Metilen dianilina	pC P	0,80	-	-	-
401.	-	-	Metil-etil-parathion	P	0,05	-	0,10	-
405.	60-34-4	200-471-4	Metil-hidrazina	pC P	0,37	-	-	-
412.	950-35-6	-	Metil-parathion (tiofosfat de di-o-metil și o,p-nitro-fenil)	P	0,10	-	0,30	-
420.	-	-	Metil-vinil-siloxan	P	30	-	50	-
422.	72-43-5	200-779-9	Metoxiclor[1,1,1-triclor-2,2 di(p-metoxi-fenil)etan]	P	10	-	15	-
423.	107-98-2	203-539-1	1-Metoxipropan 2-ol	P	375	100	568	150
424.	111-77-3	203-906-6	2-(2-metoxietoxi)-etanol	P	50,1	10	-	-
425.	34590-94-8	252-104-2	(2-metoximetiletoxi)-propanol	P	308	50	-	-
438.	91-59-8	202-080-4	p-naftilamina	C Fp P	-	-	-	-
439.	90-15-3	201-969-4	α-naftol	P	10	-	15	-
442.	54-11-5	200-193-3	Nicotina	P	0,5	-	-	-
445.	100-01-6	202-810-1	P-nitroanilina	P	3	0,5	5	0,9
447.	98-95-3	202-716-0	Nitrobenzen	P	1	0,2	-	-
449.	92-93-3	202-204-7	4-nitrodifenil	pC Fp P	-	-	-	-
451.	100-12-9	202-821-1	Nitroetilbenzen	P	15	2	20	3

452.	55-63-0	200-240-8	Nitroglicerina (trinitroglicerina) P		0,05	0,006	2	0,25
456.	-	-	Nitrotoluen (o,m,p) P		10	2	30	4
457.	62-75-9	200-549-8	N-Nitrozodimetilamina pC Fp P		-	-	-	-
458.	152-16-9	205-801-0	Octametil-pirofosfor-amida (pestox 3, schradan) P		0,30	-	0,60	-
474.	55720-99-5	-	Oxid de difenilclorat P		0,50	-	1,50	-
485.	56-38-2	200-271-7	Parathion(o,o-dietil-o-p- nitrofenil-tiofosfat) P		0,05	-	0,15	-
488.	87-86-5	201-778-6	Pentaclor-fenol P		0,50	0,04	1	0,09
507.	-	-	Propilenimina pC P		3	-	5	-
511.	108-46-3	203-585-2	Resorcinol P		45	10	-	-
516.	-	-	Sistox(demeton; o,o-dietil-o,2etil- mercapto-etil-tionofosfat) P		0,05	-	0,15	-
523.	75-15-0	200-843-6	Sulfura de carbon P		10	3	20	6
527.	3689-24-5	222-995-2	TEDP sau sulfotep (tetraetil- ditio-pirofosfat) P		0,10	-	0,30	-
533.	79-34-5	201-197-8	Tetraclor etan (1,1,2,2) (1,1,1,2) P		20	3	30	4
534.	56-23-5	200-262-8	Tetraclorura de carbon pC P		30	5	50	8
536.	-	-	Tetraetil și trietil plumb P		0,01	-	0,03	-
537.	109-99-9	203-726-8	Tetrahidrofuran P		150	50	300	100
540.	479-45-8	207-531-9	Tetril (2,4,6 trinitro-fenil- metil-nitramina) P		1	-	1,50	-
542.	7440-28-0	231-138-1	Thaliu (compuși solubili) P		-	-	0,050	-
548.	108-88-3	203-625-9	Toluen P		192	50	384	100
549.	119-93-7	204-358-0	o-Tolidina pC Fp P		-	-	-	-
550.	95-53-4	202-429-0	o-Toluidina pC P		3	-	5	-
551.	106-49-0	203-403-1	p-Toluidina pC P		3	-	5	-
554.	8001-35-2	232-283-3	Toxafen (camfenclor 60% Cl) P		0,30	-	0,50	-
556.	102-70-5	203-048-2	Trietil-amina P		1	-	4	-
558.	120-82-1	204-428-0	1,2,4-triclorbenzen P		15,1	2	37,8	5
564.	25735-29-9	247-216-3	Triclor-propan P		100	16,5	150	25
568.	-	-	Tricrezilfosfat (o) P		0,10	-	2	-
569.	121-44-8	204-469-4	Trietilamina P		8,4	2	12,6	3
581.	121-82-4	204-500-1	Trimetilen-trinitramina (hexogen) P		2	-	6	-
585.	-	-	Ulei polidimetil-siloxanic P		200	-	300	-
590.	81-81-2	201-377-6	Warfarina sau Cumafen (3-(α -fenil- β acetil-etil-4 hidroxicumarina) P		0,10	-	0,30	-
591.	1330-20-7	215-535-7	Xilen (izomeri) P		221	50	442	100
593.	1300-73-8	215-091-4	Xilidina P		1	-	2	-

* - Nr. crt. Din G.H. nr. 1218/2006

Substanțele cu indicativul P (piele) pot pătrunde în organism prin pielea sau mucoasele intacte. Indicativul P nu se referă la substanțele care au numai o acțiune locală de tip iritativ.

Anexa 8 – Valorile limită biologice în cazul expunerii la substanțe care se absorb prin piele conform Anexei 2 la H.G. nr. 355/2007

Nr. crt.	Substanta	Indicator biologic	Material biologic	Momentul recoltării	VLBO
1.	Alcool metilic	Metanol	urina	sfârșit schimb	6 mg/l
2.	Aldrin	Aldrin	sânge	sfârșit schimb	10 µg/l
3.	Arsen și AsH(3)	Arsen	urina par	sfârșit saptamana sfârșit saptamana	50 µg/gC 0,5 mg/100g
4.	Benzen	Acid S-fenil-mercapturic Fenoli totali	urina urina	sfârșit schimb sfârșit schimb	25 µg/gC 50mg/l
5.	Benzidina	Benzidina	urina		0
6.	Bromura de metil	Brom	sânge	sfârșit schimb	2 mg/100 ml
7.	Compusii cian (acid cianhidric, cianuri și cianogen)	Tiocianati	urina	sfârșit schimb	30 mg/l
8.	DDT	DDT	sânge	sfârșit schimb	20 µg/100 ml
9.	Dieldrin	Dieldrin	sânge	sfârșit schimb	10 µg/100 ml
10.	1,4-diclor benzen	2,5 diclorfenol total	urina	sfârșit schimb	150 µg/gC
11.	N,N-dimetil acetamida	N-metil acetamida	urina	sfârșit saptamana	30 µg/gC
12.	N,N-dimetil-formamida	Metil - formamida	urina	sfârșit schimb	15 mg/l
13.	Etilbenzen	Acid mandelic	urina	sfârșit saptamana	1,5 g/gC
14.	Fenol	Fenol total	urina	sfârșit schimb	50 mg/l
15.	Hidrazina	Hidrazina	urina	sfârșit schimb	200 µg/gC
16.	Lindan	γ hexaclor ciclohexan	sânge	sfârșit schimb	20 µg/l
17.	Mangan	Mangan	urina	sfârșit schimb	10 µg/l
18.	Mercur și compuși	Mercur	sânge	sfârșit schimb	10 µg/l

			urina	începutul schimbului următor	35 µg/gC
19.	Nitrobenzen	p-Nitrofenol total Methemoglo- bina	urina sânge	sfârşit schimb sfârşit schimb schimb	5 mg/gC 1,5 % Hb totală
20.	Parathion	p-Nitrofenol total Activitate colinesterazica	urina sânge	sfârşit schimb înaintea schimbului	500 µg/l scădere > 30 %
21.	Pentaclorfenol	Pentaclorfenol	urina	sfârşit schimb	2 mg/gC
22.	Sulfura de carbon	Acid 2-tio- tiazolidin 4 carboxilic Testul iodazida	urina urina	sfârşit schimb sfârşit schimb	4 mg/l E = 6,5
23.	Tetraetil de plumb	Plumb dietil Plumb total	urina urina	sfârşit schimb sfârşit schimb	25 µg/l 50 µg/l
24.	Toluen	Acid hipuric o-cresol	urina urina	sfârşit schimb sfârşit schimb	2 g/l 3 mg/l
25.	Xilen	Acid metilhipuric	urina	sfârşit schimb	3 g/l

C - creatinina
ALA-u - acid delta-amino levulinic urinar
CP-u - coproporfirine urinare
PEL - protoporfirine eritrocitare

Anexa 9 – Examenle medicale obligatorii în cazul expunerii la agenți chimici periculoși conform Anexa 1 la H.G. nr. 355/2007.

I. AGENȚI CHIMICI

- Fișa 1. Acid acrilic, acrilati (monomeri), metilmetaacrilat
- Fișa 2. Acid cianhidric și compuși cianici, cu excepția cianamidei calcice
- Fișa 3. Acizi organici și derivați (anhidride, lactone, halogenuri acide, nitrili și amide)
- Fișa 4. Acrilamida
- Fișa 5. Acrilonitril și metaacrilonitril
- Fișa 6. Alcool metilic
- Fișa 7. Alcoolii (cu excepția alcoolului metilic)
- Fișa 8. Aldehyde
- Fișa 9. Amine alifatic
- Fișa 10. Amine aromatice carcinogene (benzidina α - și β - naftilamina, auramina, 4- aminodifenil, 2-acetilaminofluoren, dimetilaminoazobenzen, aminoazotoluen etc.)
- Fișa 11. Amoniac
- Fișa 12. Anhidrida ftalic
- Fișa 15. Benzen
- Fișa 16. Benzochinona și produși de oxidare ai hidrochinonei
- Fișa 19. Cadmiu metalic (pulberi și fumuri)
- Fișa 20. Carbamati
- Fișa 21. Cetone
- Fișa 22. Chinone
- Fișa 25. Clorocianul și clorura de cianuril
- Fișa 28. Crezoli
- Fișa 31. Decaboran, pentaboran
- Fișa 32. Diazometan, nitrozometil uretan, nitrozometil uree
- Fișa 33. Diboran
- Fișa 34. Difenil și derivați (- metan, - etan, - eter), decalina, tetralina, difeniloxid
- Fișa 35. Dimetilformamida, dimetil acetamida
- Fișa 36. Dimetilnitrozamina
- Fișa 37. Dimetilsulfat
- Fișa 38. Dinitrofenol, dinitrocrezol, dinitrobutil fenol
- Fișa 39. Dioxan (dietilendioxid)
- Fișa 40. Dioxid de sulf (inclusiv acid sulfuric)
- Fișa 43. Etilenclorhidrina, monoclorhidrina, diclorhidrina, epiclorhidrina
- Fișa 44. Etilenimina, propilenimina
- Fișa 45. Etilenoxid
- Fișa 46. Fenilhidrazine
- Fișa 47. Fenoli, omologii săi și derivații lor halogenati
- Fișa 48. Fluor și compuși
- Fișa 49. Fluor acetat și metilfluoracetat de sodiu
- Fișa 53. Hidrazina, dimetilhidrazina
- Fișa 54. Hidrocarburi alifatic și aromatice halogenate (în afară de clorura de vinil și tetraclorura de carbon)
- Fișa 55. Hidrocarburi aromatice (în afară de benzen): toluen, xilen, naftalina etc.)
- Fișa 56. Hidrocarburi din petrol alifatic și aliciclice (benzine, white-spirit, solvent nafta etc.)
- Fișa 57. Hidrocarburi policiclice aromatice produse din distilarea gudroanelor, a carbinelui, a țigiiului și a sisturilor bituminoase (antracen, benzantracen, 3- 4- benzapiren, fenantren, metilcolantren etc.)
- Fișa 61. Hidrogen sulfurat
- Fișa 62. Insecticide organoclorurate (DDT, HCH)

- Fișa 63. Izocianati
- Fișa. 65. Mercaptani
- Fișa 66. Mercur metalic și compuși anorganici și organici
- Fișa 69. Nicotina
- Fișa 70. Nitro și aminoderivati ai hidrocarburilor aromatice (în afară de amine carcinogene, trinitrotoluen și trinitrofenol)
- Fișa 75. Piridina, omologi și derivati (aminopiridina, cloropiridina, picoline - metil piridine -, piperidina)
- Fișa 76. Platina (saruri complexe solubile)
- Fișa 77. Plumb metalic oxizi de plumb și compuși anorganici
- Fișa 78. Plumb tetraetil
- Fișa 80. Rasini epoxidice
- Fișa 85. Sulfura de carbon
- Fișa 88. Terebentina
- Fișa 89. Tetraclorura de carbon
- Fișa 91. Triclorura, pentaclorura și pentasulfura de fosfor etc.
- Fișa 92. Trimetilen, trinitramina
- Fișa 93. Trinitrotoluen și trinitrofenol
- Fișa 94. Uleiuri minerale, gudroane, smoala, negru de fum
- Fișa 96. Vinilcarbazol
- Fișa 97. Warfarina și alte cumarinice

III. AGENȚI FIZICO-CHIMICI

- Fișa 118. Pulberi organice de natura vegetala și animala, cu acțiune sensibilizanta și/sau iritanta (făina de grâu, cereale, tutun, bumbac, amestec de fibre textile, ricin, lemn exotic etc.)

Anexa 10 – Schema metodei de evaluare a riscului chimic dermic

<i>Tip de pericol</i>	<i>Nivelul riscului</i>	<i>Riscul chimic intrinsec</i>	<i>Suprafața de contact</i>	<i>Durata contactului</i>	<i>Altele</i>
Mediu umed	M	-			
Substanțe periculoase pentru piele	S	Numai R66			
		R38, alte proprietăți periculoase pentru piele	mică	scurtă	
		R34, R35, R38, R66			Contact cu îmbrăcămintea sau cu suprafețele contaminate
	M	R34, R35, pH sub 2 sau peste 11,5	mică	scurtă	
		R34, R38, pH sub 2 sau peste 11,5	mare	scurtă	
			mică	îndelungată	
	R	R34, R38, pH sub 2 sau peste 11,5, alte proprietăți periculoase pentru piele	mare	îndelungată	
		R35	mare	scurtă	
			mică	îndelungată	
			mare	îndelungată	
Substanțe care se absorb		S	R21	mică	scurtă
	Substanțe clasificate ca periculoase pentru piele				Contact cu îmbrăcămintea sau cu suprafețele contaminate
	M	R21, R24,	mică	îndelungată	
			mare	scurtă	
		R40, R68 dacă se absorb	mică	îndelungată	
			mare	scurtă	
		R62, R63 dacă se absorb			
	R	R27, R24 dacă au fost etichetate și cu R34 și/sau R35			
		R21, R24	mare	îndelungată	
		R40, R69 dacă se absorb	mare	îndelungată	
R45, R46, R60 sau R61 dacă se absorb					
Substanțe sensibilizante	S	R43			Contact cu îmbrăcămintea sau cu suprafețele contaminate
	M	R43			Contact cutanat direct

S = risc scăzut

M = risc mediu

R = risc ridicat

P = substanțe cu indicativul P în Anexa 1 la H.G. nr. 1218/2006

Munca în mediu umed = > 2 ore cu mâinile în medii umede sau cu mâinile cu mănuși sau spălări/dezinfectări frecvente sau intense ale mâinilor

Suprafața mare = contact cutanat direct sau cu vapori, gaze, aerosoli

Suprafața mică = stropiri

Contact de scurtă durată = <15 min/schimb

Contact de lungă durată = >15 min/schimb