



Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană

## 4.1 Curățătorii chimice



# Chemy va prezintă mascota pentru sectorul curățenie

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană



- **Curățătorii chimice**

# Curățare /curățenie chimică (en. dry cleaning)

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană



Definiție în campania SLIC

- Proces de curățare **fără apă** a **hainelor**, **pavimentelor**, **ferestrelor** și **covoarelor**.
- **România** a decis să deruleze campania privind curățarea chimică în curățătorii chimice.



# Curățătorie chimică

- Agentul de curățare este lichid organic în care piesele de îmbrăcăminte sunt scufundate și curățate. Deoarece nu se utilizează apă procesul de numește "curățare uscată"

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană





# Curățătorie chimică



## Tipuri de companii

- **micro întreprinderi și întreprinderi mici** - curățarea se realizează în aceeași locație în care se află și magazinul
- **întreprinderi mijlocii** – au mai multe puncte de colectare - distribuție a îmbrăcăminte și un atelier central de curățare

# Curățătorie chimică



## Procesul tehnologic

- **inspecție și sortare**
- **scoaterea petelor** cu agenți chimici diverși
- **curățare**: spălare - (extragere) – uscarea
- **călcare**

# Chimicalele folosite frecvent în curățătoriiile chimice



- **Curatare generala: percloroetilenă** (PERC sau tetracloroetilenă)
- **Scoaterea petelor:** alcooli, acid fluorhidric (pete de rugină), surfactanți anionici și non ionici, hidrocarburi etc.



# Percloroetilenă

Legislatie

- Sinonime: tetracloretenă, tetracloretilena, PERC
- VLE: HG 1218/2006 – 50mg/mc (7 ppm) – 8 ore, 100 mg/mc (14 ppm) - 15 min
- Boli profesionale: HG 1425/2006 – eczema fotoalergica de contact







# Percloroetilenă

Etichetare

**HG 1408/2008** –pana pe 1 dec. 2010

- $X_n$  nociv- R40 – Posibile efecte ireversibile (Carc. Cat. 3 )
- S 23 Nu respirati vaporii; S 36/37 Purtati imbracaminte de protectie si manusi adecvate

# Percloroetilenă

Etichetare

**R1272/2008** – se poate întâlni și în prezent dar din 1 dec. 2010 devine obligatorie



Atenție! (cuvânt de avertizare)  
Carc. 2, H 351- susceptibil de a provoca cancer

P 201 – Procurați instrucțiuni speciale înainte de utilizare (fraza de precauție - prevenire)

P202 – A nu se manipula decât după ce au fost citite și interese toate măsurile de securitate (fraza de precauție prevenire)

P308 + P313 În caz de expunere sau posibilă expunere: consultați medicul (fraza de precauție - intervenție)

P 405 – A se depozita sub cheie (fraza de precauție - depozitare)

P501 – Aruncați conținutul recipientului la... în conformitate cu reglementările naționale (fraza de precauție - eliminare)

# Percloroetilenă

## Generalitati

- solvent incolor, volatil, neinflamabil cu miros de eter
- prin încălzire se descompune în oxid de carbon, fosgen și acid clorhidric sub formă de fumuri
- utilizată pe scară largă pentru curățarea pe cale uscată, tratamentul materialelor textile și degresarea metalelor

# Percloroetilenă

## Efecte

- irită pielea și membranele mucoaselor
- durere de cap, amețeală, greață, somnolență, confuzie, slăbiciune, posibil comă
- are un efect sinergic în prezența toluenului
- în timp, vătămarea memoriei, neuropatii musculare, tulburări de vedere, afecțiuni hepatice și oculare



# Percloroetilenă

Masuri de prevenire si protectie

- Ventilație generala si locala
- Mănuși
- Ochelari de protecție chimica
- Se separa hainele de lucru contaminate de hainele de strada
- Nu se mananca, nu se bea si nu se fumează in zona de lucru
- Se spală mâinile înainte de masa, fumat, utilizarea toaletei sau folosirea cosmeticelor



# Percloroetilenă

## Depozitare

- In containere metalice din otel galvanizat sau acoperit cu un strat protector special, închise si etanșe,
- In locuri uscate, răcoroase, întunecoase si bine ventilate, departe de razele solare, surse de foc si căldura.
- Recipientele se protejează de vătămări fizice
- Pardoseala depozitului va fi necombustibilă, impermeabilă si de forma unei cuve de retenție pentru a împiedica răspândirea lichidului in caz de deversare accidentală.



# Eliminarea sau reducerea pericolului prin utilizarea substanțelor nepericuloase

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană



- Exista multe alternative la PERC
- e.g. tehnologie de curățare cu gheață uscată care utilizează bioxid de carbon și temperatura scăzută,
  - Hidrocarburi care înlocuiesc PERC
  - Mai multe informații de găsesc la adresa:

<http://www.worldwatch.org/node/4131>

# Simboluri de pericol ale agenților de curățare

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană



**Coroziv**



**Oxidant**



**Nociv / Iritant**



# Surfactanții

- sunt considerați ca cei mai **activi componenți** din majoritatea agenților de curățare dar și responsabili pentru o gamă de **probleme de piele** raportate de lucrătorii care fac curățenie
- una dintre aceste boli de piele este **dermatită de contact** cauzată de **detergenți**



# Surfactanții

Masuri de prevenire si protectie

- Sinonime: agenti tensioactivi, tenside
- Tensidele anionice sunt adesea etichetate cu C (coroziv) R34 – Provoaca arsuri
- Tensidele non-ionice sunt frecvent etichetate cu X<sub>i</sub> (iritant) R36/38- Iritant pentru ochi si pentru piele

# Alcooli



- Printre cei mai utilizați sunt: alcoolul butilic (butanol), izopropilic (izopropanol), etilen glicol, dietilenglicol și 1,4-butandiol
- Toți sunt inflamabili, unii sunt iritanți, nocivi, sensibilizanți
- Se respecta măsurile de securitate obișnuite în cazul utilizării produselor chimice.

# Acid fluorhidric

## Generalitati

- sinonim fluorură de hidrogen
- in concentratii de pana la 5% este etichetat cu T, C, R23/24/25 – 35 toxic prin inhalare, in contact cu pielea si prin inghitire, provoacă arsuri
- gaz incolor, cu miros pătrunzător sau de lichid incolor cu volatilitate mare; este solubil în apă
- se utilizează la scoaterea petelor (in special a celor de rugina)



# Acid fluorhidric



## Efecte

- iritant pentru piele, ochi și căile respiratorii (posibilitate de bronhospasm, laringospasm și pneumonie acută, edem pulmonar în cazul unei expuneri masive).
- sângerarea nasului și dureri ale sinusului pot apărea la expunere cronică la acești compuși.
- contactul cutanat conduce la arsuri extrem de dureroase. Arsurile chimice produc distrugerea profundă a țesutului și nu devin simptomatice timp de câteva ore după contact, în funcție de diluție. Posibilitate de dezvoltare de simptome sistemice ca urmare a absorbției prin piele din locurile arse.

# Acid fluorhidric

## Masuri de prevenire si protectie

- Ventilație generala si locala
- Mănuși
- Echipament de lucru rezistent la acizi
- Ochelari de protecție etanși
- Se separa hainele de lucru contaminate de hainele de strada
- Nu se mananca, nu se bea si nu se fumează in zona de lucru
- Se spală mâinile înainte de masa, fumat, utilizarea toaletei sau folosirea cosmeticilor
- După contact pielea se spală imediat cu apa si săpun si se limpezește bine. Imediat se unge cu soluție sau gel de gluconat de calciu



# Acid fluorhidric

## Depozitare

- Vasele se depozitează închise etanș și numai în ambalajelor originale
- Nu se țin în vase de sticlă sau ceramică
- Se evită deversarea pe podea. Sifonul de pardoseală să fie fără evacuare directă
- Se ține separat de produsele alimentare, de metale
- Nu se depozitează împreună cu oxidanții și alcaliile. Se feresc de clorurile acide



# Practici greșite:

Evaluarea riscului în cazul utilizării  
substanțelor periculoase  
Campanie europeană



- Utilizarea **mașinilor de curățare vechi sau întreținute necorespunzător**. Acestea **nu respectă directiva mașini**. Nu asigură etanșeitățile astfel încât chimicalele să nu ajungă în atmosfera locului de muncă.

