



Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană

4.2 Curățenie industrială



Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Curățenie industrială



Introducere

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- **Serviciile de curățenie** sunt **dintre cele mai dinamice servicii din Europa** și continuă să crească.
- Acest sector este format în special din întreprinderi mici și micro. **Curățenia este o activitate care se desfășoară în toate locurile de muncă.**
- În unele industrii, cum ar fi cea alimentară și de catering, **curățenia precară** poate cauza prăbușirea afacerii.



Introducere

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



În Europa

- **activitățile de curățenie** se realizează în general prin **servicii de curățenie** externe ai căror lucrători fac curățenie în una sau mai multe “companii gazdă”.
- Forța de muncă este **predominant feminină** (77%) și cei **mai mulți lucrători sunt angajați cu timp de muncă parțial** (70%).
- Se estimează ca **aprox. 30% lucrătorii care fac curățenie sunt emigranți**, deși procentul este probabil subestimat.



Introducere

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Curățenia se face deseori **în afara orelor normale de lucru**, frecvent **dimineața devreme, seara sau noaptea**.
- Lucrătorii pot fi angajați cu timp parțial și contracte temporare își **au adesea mai multe joburi**. Astfel de moduri de lucru **pot mări riscurile** pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.



Introducere

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Aceasta poate conduce la **ignorarea pericolelor și a riscurilor asociate curățeniei** și, prin urmare, la realizarea necorespunzătoare a evaluării riscurilor și implementării măsurilor de prevenire și protecție.
- Curățenia numai rareori este considerată **activitate de bază a unei afaceri.**



Ce se înțelege prin curățenie industrială?

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



O companie de curățenie industrială oferă de obicei servicii care presupun:

- **curățarea spațiilor închise** (tancuri, rezervoare),
- **îndepărtarea murdăriei grase, vopselelor**
- **îndepărtarea prafului,**
- **îndepărtarea deșeurilor** de la locurile de muncă,
- **curățarea echipamentelor industriale.**





Activități de curățenie industrială

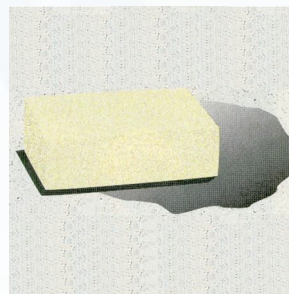
- **curățarea ferestrelor**
- **curățarea oglinzilor**
- **curățarea bazinelor de toaleta**





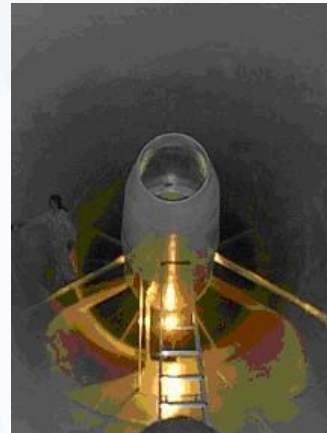
Activități de curățenie industrială

- **curățarea podelei**
- **șlefuirea, ceruirea, lustruirea pavimentelor**
- **îndepărtarea prafului**





Activități de curățenie industrială



Identificarea chimicalelor prezente la locul de muncă în timpul curățeniei industriale

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Pericolele, riscurile și afecțiunile uzuale includ:

- **Expunerea la** ingredientii periculoși **din agenții de curatare,**
- **Expunerea la substanțele periculoase care trebuie curățate,**
- **Interacțiunea periculoasă dintre chimicalele incompatibile** atunci când vin în contact unele cu altele.



Cine poate fi afectat?

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Pentru **identificarea condițiilor de muncă**, trebuie să fie investigate condițiile tehnice, de organizare și de muncă.
- Aceasta trebuie făcută în **colaborare cu lucrătorii și cu conducătorii implicați**.



Substanțe periculoase utilizate la curățenie



Exemple de substanțe chimice prezenta in produsele de curățenie	Produse care pot conține aceste substanțe	Efecte posibile asupra sanătății
Acizi (sulfuric, acetic, citric, clorhidric, fosforic etc.)	Produse de curățenie chimica, in special produse pentru curățarea toaletelor	Acțiune coroziva. Arsuri ale pielii, dermatite, in cazul contactului cu ochii: reducerea vederii sau orbire (e.g. acid clorhidric)
Agenți alcalini (hidroxid de amoniu, hidroxid de sodiu, silicați, carbonați)	Substanțe prezente in produsele de degresare	Iritarea pielii, ochilor si membranelor mucoaselor
Hipoclorit, aldehide, compuși cuaternari de amoniu	Dezinfectanți	Sensibilizare, iritarea membranelor mucoaselor
Solvenți (toluen, alcooli, eteri de glicol cum ar fi 2-butoxietanolul)	Produse de curățare a pavimentelor, de degresare, dezinfectanților, detergenților, cerurilor	Iritante pentru piele si sistemul respirator. Agenți neurotoxici sau toxici pentru reproducere



Substanțe periculoase utilizate la curățenie



Exemple de substanțe chimice prezenta in produsele de curățenie	Produse care pot conține aceste substanțe	Efecte posibile asupra sănătății
Săruri de acizi grași, sulfonați organici	Detergenți, săpunuri	Iritarea pielii, ochilor si membranelor mucoaselor
Formaldehida	Utilizat ca agent de conservare sau ca dezinfectant in agenții de curățare a pavimentelor, ceruri, detergenți etc.	Are in special o acțiune alergenă, sensibilizantă
Agenți complexanți, de ex. EDTA, acid nitriloacetic (NTA)	Agenți de curățare prin dizolvare	Iritarea pielii, ochilor si membranelor mucoaselor
Produse care formează pelicule, agenți de lustruire	Produse de întreținere a suprafețelor	Acțiune sensibilizanta
Etanolamina	Anticoroziv. Surfactant utilizat in produse de îngrijire a pavimentelor, utilizare generala, agenți de curățare a geamurilor si băilor	Sensibilizant al pielii. Iritarea cailor respiratorii si plămânilor. Are legături cu astmul profesional

Chimicalele organice folosite frecvent la curățenie

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- **Pavimente:** produse dedicate care conțin compuși cuaternari de **amoniu (etanolamina)**,
- **Ferestre, oglinzi și bazine de toaletă:** compuși organici volatili (COV) (en. VOCs) – compuși cuaternari de **amoniu (etanolamina, izopropanol)**,
- **Decojirea, ceruirea și lustruirea pavimentelor:** compuși organici volatili - compuși cuaternari de **amoniu (etanolamina)**,



Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Substanțele inflamabile se folosesc în curățenia industrială pentru îndepărtarea grăsimii, de ex. (degresare prin pulverizare, prin imersie, prin ștergere).



Alte substanțe active

- **Acizi sau baze, dizinfecțanți, solvenți sau unii agenți complexanți** (substanțe capabile să formeze un compus complex cu un alt material din componența soluției).
- Produsele de curățare folosite pentru sarcinile obișnuite de curățare sunt în general **amestecuri** de chimicale care includ **iritanți și sensibilizanți dermici și respiratorii**.



Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Andrew Green, MD, PhD
US EPA 2003

Hidroxidul de sodiu este foarte coroziv.

- Cauzează **arsuri severe ale pielii**, ale **tracturilor digestiv și respiratoriu**.
- Acest agent poate cauza afecțiuni permanente ale **ochilor**. Poate cauza orbirea, conjunctivite chimice și afecțiuni ale corneei.

Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Hidroxidul de sodiu

- Sinonime: sodă caustică
- VLE: HG 1218/2006 – 1 mg/mc – 8 ore, 3 mg/mc - 15 min
- Boli profesionale HG 1425/2006 – dermatita caustică (arsură chimică)

Hidroxidul de sodiu

Etichetare

HG 1408/2008 – până pe 1 dec. 2010

- C coroziv (pentru o concentrație $\geq 5\%$)
- R35 – provoacă arsuri grave
- S (1/2-) 26-37/39-45 Păstrați încuiat și nu lăsați la îndemna copiilor. În cazul contactului cu ochii, spălați imediat cu multă apă și consultați medicul. Purtați mănuși corespunzătoare și masca de protecție pentru ochi/fata. În caz de accident sau simptome de boală, consultați imediat medicul (dacă este posibil, i se va arăta eticheta)

Hidroxidul de sodiu

Etichetare



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



Pericol (cuvânt de avertizare)

H 314 – provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor

Categoria de pericol Skin Corr 1A

P 260, P264, P280 – Nu inspirați praful/fumul/gazul/ceata/vaporii/spray-ul. Spălați-va bine după utilizare. Purtați mănuși de protecție/ îmbracaminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/ echipament de protecție a feței (fraze de precauție - prevenire)

P301 + P330 + P331, P303 + P361 + P353, P363, P304 + P340, P310, P321, P305 + P351 + P338 – ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE clătiți gura. Nu provocați vomă. ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA clătiți cu atenție cu apa timp de mai multe minute. Spălați îmbracaminta contaminată înainte de reutilizare. ÎN CAZ DE ÎNHALARE transportați victima la aer liber și mențineți-o în stare de repaus, într-o poziție confortabilă pentru respirație. Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau un medic. Tratament specific (a se vedea... de pe această etichetă). ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII clătiți cu atenție cu apa timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți. (fraze de precauție - intervenție)

P405 – A se depozita sub cheie (fraza de precauție depozitare)

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



Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Hidroxidul de sodiu

- Este **foarte periculos dacă este ingerat**. Poate provoca afecțiuni permanente și perforații ale tractului gastrointestinal.
- Hidroxidul de sodiu **este periculos** prin **contact cutanat** și prin **inhalarea prafului**. Cauzează dureri mari, greață, vomă, diaree și comoție.





Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Hidroxidul de sodiu

- **Iritațiile** pot conduce la pneumoconioze chimice și la edem pulmonar. Hidroxidul cauzează **iritații** severe **ale căilor respiratorii superioare** cu tuse, arsuri, dificultăți **respiratorii** și se poate intra în comă.
- **Contactul prelungit sau repetat cu pielea poate cauza dermatite**. Efectele pot apărea mai târziu. (Acestea sunt obișnuite în activitățile de curățenie în industria alimentară, de ex.)



Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Apa oxigenată **este extrem de iritantă** pentru ochi și pentru sistemul respirator.
- După **inhalare** cauzează iritarea mucoaselor și a **sistemului respirator**.
- **Contactul cu pielea** cauzează iritarea pielii. Contactul cu **ochii poate cauza iritații, senzații de arsură sau lăcrimare**.
- **Dacă este ingerată**, poate cauza vătămări prin umflarea stomacului și poate cauza greață, vomă și **sângerări interne**.

Simboluri de pericol ale agenților de curățare

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Coroziv



Oxidant



Nociv / Iritant





Expunerea prin inhalare:

- **Lucrătorii** care fac curățenie **sunt expuși** riscului de inhalare a **prafului și a altor particule resuspendate** în aer **din cauza** procesului de curățare, **constituenților agenților de curățare** și ai **produselor secundare** rezultate din reacțiile dintre componentii agentului de curățare și substanțele prezente în mediul de muncă.
- **Expunerea potențială prin inhalare** în cazul executării unor sarcini uzuale de curățenie a fost evaluată calitativ și apreciată ca fiind "**scăzută**", "**medie**" sau "**mare**".





Expunere “scăzută” prin inhalare

Curățarea pavimentelor a fost catalogată ca fiind “scăzută”, deși aceasta se execută o **perioadă mai lungă de timp** decât alte sarcini, în special, datorită:

- concentrației scăzute a **COV în** aer deoarece agenții de curățare a pavimentelor se folosesc la o diluție mare;
- **compușii cuaternari de amoniu**, chimicalele din componența detergenților care prezintă de obicei riscuri, nu sunt volatili;
- produsele pentru curățarea pavimentelor **nu se aplică prin pulverizare** (spray-ere).



Expunere “medie” prin inhalare

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Curățarea ferestrelor, oglinzilor, chiuvetelor și tejghelelor a fost considerată activitate cu expunere **medie** prin inhalare deoarece”

- **concentrațiile compușilor volatili sunt mai mari** în produsele diluate cu care se face curățarea și
- **pulverizarea mărește riscul expunerii la aerosoli** și la alți compuși nevolatili, cum sunt **compușii cuaternari de amoniu**. Cel mai grav scenariu de expunere poate avea loc atunci când activitățile de curățenie se desfășoară în spații mici și slab ventilate, cum ar fi băile.



Expunere “mare” prin inhalare

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Sarcinile de finisare a pavimentelor, cum ar fi decojirea, ceruirea și lustruirea au fost considerate activități cu expunere **mare** prin inhalare, în principal, din cauza:

- **concentrației mari de COV-uri** în produse și
- utilizării unor mașini de lustruit și ceruit care facilitează **resuspendarea particulelor de praf care pot fi inhalate**. Deși, mai rar, aceste sarcini pot conduce la niveluri mari, acute de expunere care pot fi conexe cu mecanismele iritative ale astmului și cu alte simptome respiratorii care apar la lucrătorii care fac curățenie



Expunerea dermică (cutanată):

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană

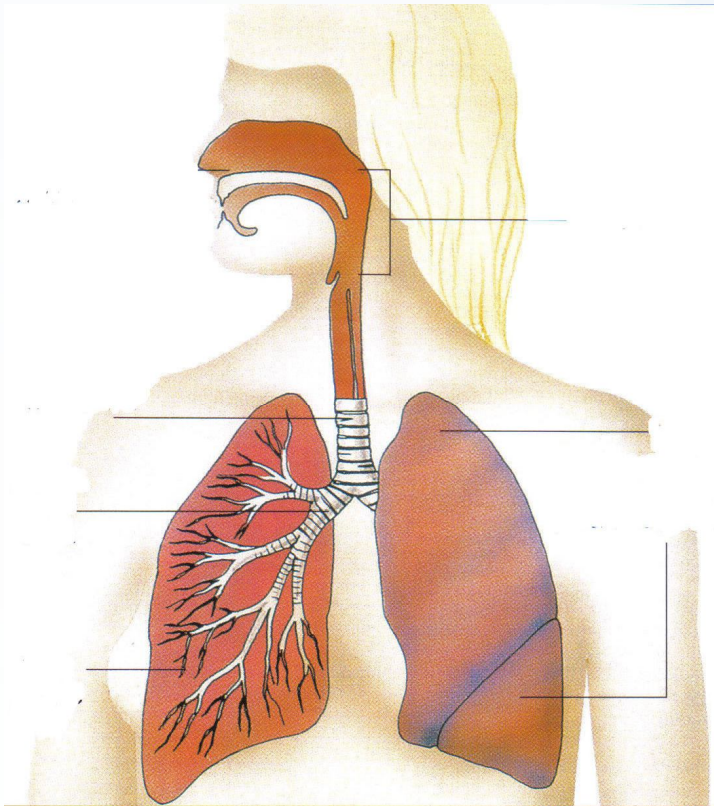


- În ceea ce privește **expunerea dermică**, deși s-a stabilit că **mâinile vin adesea în contact** cu mopul contaminat cu **soluțiile de curățare** în timpul sarcinilor de curățare a pavimentelor, per total, curățarea pavimentului a fost considerată cu expunere dermică scăzută, în timp ce **ferestrele, oglinzile, chiuvetele și bazinele de toaletă au fost identificate ca fiind sarcinile cu un potențial mare de expunere dermică** din cauza faptului că pulverizarea produselor generează particule de lichid care pot ajunge pe piele, **inclusiv pe cap și pe alte părți superioare** ale corpului, în special la curățarea oglinzilor, ferestrelor și a bazinelor de toaletă.



Agenții de curățenie pot fi responsabili de:

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- **Boli de plămân** determinate de utilizarea înălbitorilor diluați și altor produse de curățenie iritante, cum ar fi degresanții și odorizanții aplicați prin pulverizare.
- Expunerea la anumite produse de curățenie iritante care agravează afecțiunile tractului respirator inferior al lucrătorilor care fac curățenie transformându-le în **astm sau în bronșite cronice**.

Expunerea dermică (cutanată):

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



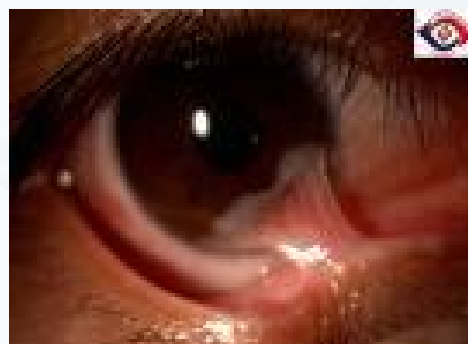
- Mâinile sunt principala parte a corpului care poate veni în contact cu agenții de curățare. Pe lângă **posibilele proprietăți iritante sau toxice, agenții de curățare conțin substanțe care pot degresa și distruge bariera naturală formată de piele.**



Expunerea dermică (cutanată):

- Produsele care conțin acizi, cum ar fi acidul clorhidric, se folosesc pentru curățarea bazinelor de toaletă **sunt cele mai periculoase pentru ochi și piele** din cauza proprietăților **corozive**.

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Detergenții

- Boli profesionale: HG 1425/2006 – eczeme alergice de contact, dermatită iritativă propriu-zisă

Substanțele periculoase și pericolele pentru sănătate asociate curățeniei industriale

Supravegherea stării de sanătate HG 355/2007

Anexa 1

- Fisa 52 – glicoli si derivati halogenati
- Fisa 54 – hidrocarburi alifaticе si aromatice halogenate (percloetilena)
- Fisa 55 - Hidrocarburi aromatice in afara de benzen (toluen, xilen)
- Fisa 56 – Hidorcarburi din petrol alifaticе (white-spirit)

Practici greșite:

- Lucrătorii nu utilizează EIP sau EIP utilizat de lucrători **nu este adecvat** riscurilor chimice. Materialul poate reacționa cu agenții de curățare.

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Practici greșite:

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



Sunt utilizate adesea practici greșite pentru îndepărtarea depunerilor de praf: este necesar să se aplice **metode care nu ridică praful**.



Substanțele periculoase care trebuie curatate

- Natura pericolelor prezente depinde de **tipul locațiilor** care sunt curățate – spitalele vor avea riscuri diferite față de fabricile de prelucrare a lemnului.
- **Este imposibil să se facă o listă exhaustivă** exhaustivă a tuturor substanțelor la care pot fi expuși lucrătorii care fac curățenie

Substanțele periculoase care trebuie curatate - exemple



- Substanțele din **activitățile industriale**, cum ar fi fumurile evacuate de motoarele diesel, pulberile de lemn, fumurile de sudură sau praful din șantierelor de construcții.
- După un **incendiu**, substanțele periculoase ar putea fi prezente în aer sau ar putea să acopere suprafețele unei clădiri.
- Medicamentele antineoplastice folosite în spitale pot cauza afecțiuni lucrătorilor care manipulează **deșeuri contaminate** în timpul curățeniei.

Substanțele periculoase care trebuie curatate - exemple

- **Legionela** este o bacterie prezentă în concentrație scăzută în sol și în apă care provoacă boala legionarului. Bacteria intră în organism prin respirație. Efectuarea curățeniei cu un echipament cu stropire, cum sunt **spălătoarele cu presiune**, poate crea astfel de amestecuri ce pot fi inhalate. Acolo unde apa are între 20 și 50°C, bacteria este capabilă să se înmulțească.
- Lucrătorii din **spitale** pot suferii înțepături, tăieturi (de exemplu, acolo unde un obiect ascuțit este ascuns în gunoi). Acestea pot cauza **infecții determinate de unii viruși și bacterii**.



Curatarea spatiilor închise

Câteva măsuri specifice trebuie luate

- Atunci când este necesar ca lucrătorii să **intre în spatii închise** pentru **executarea operațiilor de curățenie industrială**, cel mai important aspect este **asigurarea securității** tuturor celor implicați în operație.
- Lucrătorii din interiorul tancurilor sau al recipientelor trebuie instruiți și coordonați din afara incintei de o echipă calificată.





www.chemicalscampaign.eu

Senior Labour
Inspectors
Committee



Finanțată de Uniunea Europeană



Curățarea spațiilor închise

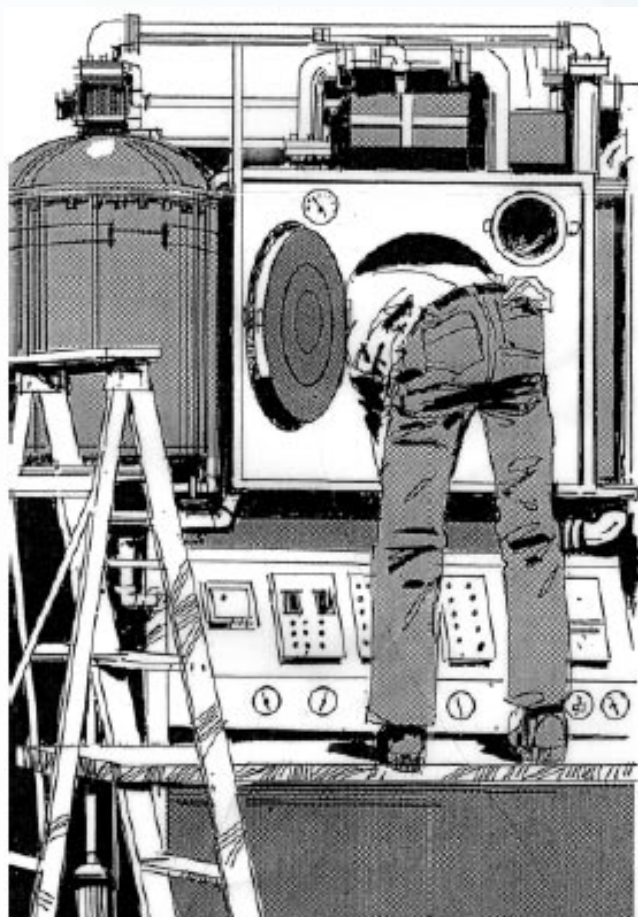
- Trebuie să existe un contact permanent între cei din interior și cei din exterior.
- Situația trebuie monitorizată permanent și lucrătorilor trebuie să li se ofere consiliere în concordanță cu evoluția acesteia.
- Lucrătorii trebuie, de asemenea, să monitorizeze calitatea aerului furnizat celor dinăuntru, care trebuie să folosească aparate izolante.





Practici gresite:

Evaluarea riscului în cazul utilizării
substanțelor periculoase
Campanie europeană



- Lucrătorii curăță interiorul containerului fără să ia nici o măsură de prevenire și protecție. **Ei pot suferi afecțiuni ale sistemului respirator**, pielii etc. Astfel de practici se desfășoară în companii mici (e.g. fabricarea berii).



Curatarea cu zăpadă carbonică

- Gheata carbonica poate înlocui solvenții corozivi si agresivi
- Nu folosește apa, nu necesita masuri de epurare
- Pe suprafața curățată nu rămân resturi ale unui agent de curățare





Practici greșite:

Amestecarea diferitelor tipuri de produse de curățenie

- e.g. amestecarea înălbitorilor cu amoniac sau cu acizi pentru a obține un agent pentru curățarea pavimentului cu mopul, poate crea fumuri periculoase de clor sau cloramină; consecințele sunt efecte acute asupra aparatului respirator, atât de severe încât să necesite un consult medical imediat.
- în plus **amestecurile sunt preparate de cele mai multe ori fără a urma instrucțiunile** cu privire la proporția adecvată a înălbitorului și a adaosului acid sau bazic și nici cu privire la modul sigur de efectuare a amestecării.





Mesaje

Atunci când se contractează un serviciu de curățenie trebuie să se aibă în vedere că:

- **selectarea serviciului de curățenie** trebuie să se facă după calitatea acestuia și nu după preț;
- se recomandă desfășurarea curățeniei **în timpul zilei** deoarece
 - lucrătorii care fac curățenie nu mai sunt expuși la riscurile muncii de noapte
 - beneficiarii își pot exprima mai bine standardele de curățenie
 - compania beneficiară face economie de energie
- munca lucrătorilor care fac curățenie trebuie apreciată deoarece munca lor aduce **beneficii** prin extinderea duratei de funcționare a echipamentelor, mobilierului etc.





Mesaje

Atunci când se contractează un serviciu de curățenie trebuie să se aibă în vedere că:

- **Activitățile de curățenie** pot expune lucrătorii la riscuri diverse,
- **Evaluarea riscului pentru lucrătorii care fac curățenie** și implementarea măsurilor de prevenire trebuie să se facă înainte de începerea curățeniei,
- **Informațiile despre chimicale** trebuie cunoscute de toate părțile implicate, respectiv, **compania client, compania contractor și lucrători**

