

Ghid pentru elaborarea planului de gestionare a solvenților organici cu conținut de compuși organici volatili în conformitate cu prevederile Anexei nr.5 a Hotărârii Guvernului nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare

Prezentul ghid furnizează informații privind elaborarea bilanțului masic de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili (COV).

Prin *bilanțul de solvenți* se determină consumul de solvenți pentru un interval de 12 luni și se face dovada îndeplinirii anumitor cerințe prevăzute în HG nr. 699/2003 modificată și completată cu HG nr. 1902/2004 (denumită în continuare HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare).

Bilanțul (conform Anexei nr.5 a HG nr.699/2003 cu modificările și completările ulterioare) este utilizat pentru:

- a stabili consumul de COV din fiecare activitate și pentru a se verifica, dacă **valoarea de prag** este depășită;
- a dovedi la fiecare activitate, dacă este respectată:
 - valoarea limită pentru **emisii fugitive**;
 - valoarea limită pentru **emisii totale**
 sau:
 - **valoarea țintă a planului de reducere.**

1. Noțiuni de bază, definirea acestora

Solvent organic - orice compus organic volatil folosit separat sau în combinație cu alte substanțe ori preparate, fără a suferi modificări chimice, pentru a dizolva materii prime, produse sau deșeuri, ori utilizat ca agent de curățare pentru a dizolva impurități, dizolvant, mediu de dispersie, regulator de vâscozitate, regulator de tensiune superficială, plastifiant sau conservant.

Solvent organic halogenat - solvent organic care conține cel puțin un atom de brom, clor, fluor sau iod în moleculă.

Consum - cantitatea totală de solvenți organici utilizată într-o instalație pe parcursul unui an calendaristic sau al oricărei alte perioade de 12 luni, mai puțin compușii organici volatili recuperați în vederea reutilizării.

Flux de intrare - cantitatea de solvenți organici, în stare pură sau în preparate, care este utilizată la efectuarea unei activități, inclusiv solvenții reciclați în interiorul sau în exteriorul instalației, care sunt evidențiați de fiecare dată când sunt utilizați în cadrul acelei activități.

Reutilizarea solvenților organici - utilizarea solvenților organici recuperați dintr-o instalație, în scopuri tehnice sau comerciale, inclusiv sub formă de combustibili, excepție făcând solvenții organici recuperați care sunt gestionați ca deșeuri, prin eliminare finală.

Debit masic - cantitatea de compuși organici volatili eliberați, exprimată în unitate de masă/oră.

Capacitate nominală - masa maximă a fluxului de intrare într-o instalație, a solvenților organici, atunci când această instalație funcționează în condiții normale și la randamentul proiectat; se calculează ca valoare medie/zi.

Valorile de prag pentru consumul de solvenți sunt prevăzute în HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare la Anexa 2, coloana 2, pentru diferitele tipuri de activități. În cazul în care valoarea de prag specificată este atinsă sau depășită, instalațiile se încadrează în domeniul de aplicabilitate a HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare. În funcție de valoarea consumului de solvenți prevăzută în coloana 3 din Anexa 2 se vor stabili anumite cerințe stricte.

În cazul în care instalația se încadrează în domeniul de aplicabilitate al HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare, titularul activității va face dovada prin prezentarea unui plan de gestionare a solvenților organici cu conținut de compuși organici volatili(COV), a respectării următoarelor valori limită de emisie pentru:

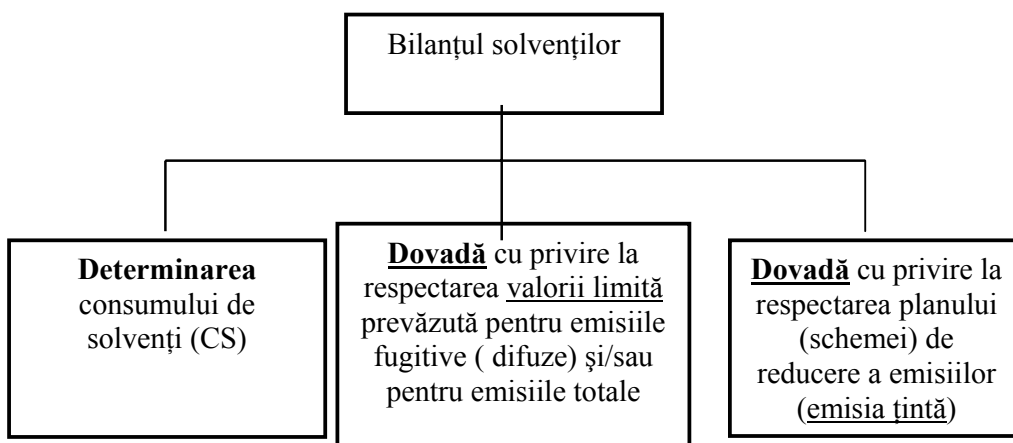
- emisiile totale de compuși organici volatili sau
- emisiile fugitive de compuși organici volatili sau
- emisia țintă în cazul aplicării Planului (schemei) de reducere a emisiilor de compuși organici volatili.

Instalație - o unitate tehnică fixă în care se efectuează una sau mai multe activități care intră în domeniul de aplicare prevăzut la art. 1 alin. (2) din prezenta hotărâre, precum și orice altă activitate asociată direct, care este legată tehnic de activitățile exercitate pe acel amplasament și care poate afecta emisiile de compuși organici volatili.

Titularul activității are obligația de a furniza autorității competente pentru protecția mediului, o dată pe an sau la cerere, informațiile care să permită acestuia din urmă să verifice conformitatea cu prevederile HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare.

2. Informații furnizate de Planul de gestionare a solvenților(bilanțul solvenților)

Informațiile obținute prin întocmirea planului de gestionare a solvenților organici cu conținut de COV stau la baza elaborării raportului către UE cu privire la respectarea cerințelor impuse de HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare.



În vederea stabilirii măsurilor de aplicare a soluțiilor optime de reducere a emisiilor de COV planul de gestionare a solvenților furnizează informații privind;

- tipul și cantitatea solventului utilizat (intrat/input);
- modul în care solventul părăsește instalația (iesire/output);
- identificarea punctelor slabe în exploatare.

3. Definirea cantităților de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili utilizați la intrare (I) și cei rezultați la ieșire (O) din procesul tehnologic:

Următoarele definiții furnizează cadrul pentru elaborarea bilanțului de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili:

- *Cantitatea de solvenți organici* cu conținut de compuși organici volatili utilizați la intrare în procesul tehnologic (**I**):

I1 - cantitatea de solvenți organici cu conținut de compuși volatili, în stare pură sau în preparate cumpărate, care este utilizată în instalație, în cursul perioadei pentru care se calculează bilanțul masic;

I2 - cantitatea de solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili, în stare pură sau în preparate cumpărate, recuperați și apoi reutilizați ca solvenți la intrare în cadrul procesului. Solventul reciclat este luat în calcul la fiecare utilizare în cadrul activității.

- *Cantitatea de solvenți organici* cu conținut de compuși organici volatili la ieșire din procesul tehnologic (**O**):

O1 - cantitatea de compuși organici volatili în emisiile de gaze reziduale;

O2 - cantitatea de solvenți organici pierduți în apă, luându-se în considerare, dacă este cazul, procesul de tratare a apelor reziduale atunci când se efectuează calculul pentru O5;

O3 - cantitatea de solvenți organici care rămân sub formă de impurități sau reziduuri în produsele rezultate din proces;

O4 - cantitatea de compuși organici volatili în aer datorată emisiilor necaptate. Aceste emisii provin din ventilația generală a încăperilor, cu eliberarea aerului în mediul exterior, prin ferestre, uși, guri de aerisire sau alte orificii similare;

O5 - cantitatea de solvenți organici și/sau de compuși organici pierduți în urma unor reacții chimice sau fizice (inclusiv cei distruși, de exemplu prin incinerare sau prin alte metode de tratare a gazelor reziduale și/sau a apelor reziduale, cei captați, de exemplu prin adsorbție, cu condiția să nu fie luați în considerare când se efectuează calculul pentru O6, O7 sau O8);

O6 - cantitatea de solvenți organici conținuți în deșeurile colectate;

O7 - cantitatea de solvenți organici, ca atare sau conținuți în preparate, care sunt vânduți sau destinați vânzării ca produse cu valoare comercială;

O8 - cantitatea de solvenți organici conținuți în preparate recuperate și care urmează să fie reutilizate, dar nu ca element de intrare în procesul tehnologic respectiv, cu condiția să nu fie luați în considerare când se efectuează calculul pentru O7;

O9 - cantitatea de solvenți organici eliberați în alte moduri.

Pentru toate activitățile la care se aplică Anexa nr. 4 prevăzută în HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare (scheme de reducere a emisiilor de compuși organici volatili), planul de gestionare a solvenților organici cu conținut de compuși organici volatili se elaborează anual pentru a se determina consumul de solvenți (**CS**).

4. Determinarea consumului de solvenți (CS)

Consumul de solvenți se stabilește în urma utilizării solvenților aprovizionați într-un interval de 12 luni (I1). Din această cantitate se scad solvenții recuperați pentru reutilizare (O8), în cazul în care nu au fost vânduți sub formă de produse (O7) sau utilizați în cadrul aceluiași proces (I2).

$$CS = I1 - O8$$

$$CS = (I1 + I2) - (I2 + O8) = I1 - O8$$

Notă: O instalație trebuie însă să fie în așa fel construită, încât să poată îndeplini cerințele impuse în cazul depășirii valorii de prag.

Consumul de solvenți prevăzut pentru o anumită activitate este întotdeauna suma consumurilor parțiale de solvenți. Astfel, în cazul în care un operator desfășoară o activitate în mai multe substanții, în mai multe etape de operare sau în mai multe dispozitive secundare în cadrul unui obiectiv, se vor aduna toate consumurile parțiale de solvenți.

5. Dovada privind respectarea valorilor limită

Planul de gestionare a solvenților organici cu conținut de compuși organici volatili se elaborează anual pentru a se determina valoarea emisiilor de compuși organici volatili (E) și a se evalua conformitatea cu valorile limită pentru emisia totală de compuși organici volatili, exprimate în cantitate de compuși organici volatili pe unitate de produs sau într-un alt mod indicat în Anexa nr. 2 a HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare.

Valoarea emisiilor de compuși organici volatili se poate calcula cu ajutorul ecuației următoare:

$$E = F + O1,$$

unde: F reprezintă valoarea emisiei fugitive de compuși organici volatili determinată conform celor prezentate la pct.5.a. Valoarea astfel obținută este împărțită la parametrul aplicabil produsului în cauză.

5.1 Determinarea emisiilor fugitive(F)

Emisiile fugitive/difuze (F) se determină prin două modalități:

a) *Metoda directă:*

Se adună solvenții emiși din apa reziduală (O2), din produs (O3), precum și emisiile necontrolate din aer (O4) și solvenții eliberați în alte moduri (O9).

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

F poate fi determinată prin măsurarea directă a cantităților. Alternativ se poate desfășura un calcul echivalent, de ex. cu ajutorul randamentului captării gazelor reziduale din proces. Aceasta metodă directă este dificil de realizat.

Emisii de solvenți (difuz) Frațiuni de ieșire (output) O/2, O/3, O/4, O/9

- Pierderi de solvenți **în apă**
= Output 2 (O/2) **relevanță redusă a cantității**
- Impurități de solvenți **în produs**
= Output 3 (O/3) **relevanță redusă a cantității**
- Emisii fugitive de solvenți **în aer**
= Output 4 (O/4) **relevanță mare a cantității**, ex.
 - prin uși, ferestre
 - prin orificii de aerisire, instalații de acclimatizare
- Eliberare (emanații) de solvenți prin **diferite căi**
= Output 9 (O/9) **relevanță redusă a cantității**, ex.
 - prin accidente
 - prin descărcare

b) Metoda indirectă (metoda diferenței):

Apare justificabil ca emisiile fugitive/difuze să se determine indirect prin scăderea din solvenții utilizați (exceptând I2) a solvenților care nu sunt încadrați la categoria emisiilor difuze. Aceștia sunt solvenții din gazul rezidual controlat (O1), din deșeurile reziduale (O6), din produsele destinate vânzării (O7) și din solvenții recuperați (O8), precum și din solvenții eliminați (O5).

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

Distrugerea solvenților -Frațiunea de ieșire (output) O/5

= Output 5 (O/5) (cantitatea distrusă într-o instalație de epurare a gazului evacuat) de ex.:

- oxidarea în post-ardere termică;
- oxidarea în post-ardere catalitică;
- oxidarea într-un biofiltru;
- adsorbția în filtru cu cărbune activ fără recuperare + ardere.

= Output 6 (O/6) (îndepărtarea controlată) de ex.:

- vopsele vechi, agenți de curățare murdari etc. în recipiente închise pentru ardere;
- cârpe de șters în recipiente închise pentru ardere sau spălare, cu epurarea apei uzate;
- tratarea solvenților.

= Output 7 (O/7) (produse comerciale) de ex:

- fabricarea substanțelor de acoperire, lacurilor incolore, cernelurilor și adezivilor.

= Output 8 (O/8), (depozitarea solvenților recuperați) de ex.:

- din distilare (în propria întreprindere), pentru curățare;
- din filtrare (în propria întreprindere), pentru curățare;
- din condensarea solvenților (în propria întreprindere).

Emisiile fugitive determinate nu trebuie să depășească valoarea limită stabilită în Anexa nr. 2 a HG nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare, pentru diferite tipuri de instalații. Această valoare limită a fost stabilită ca rata procentuală pentru utilizarea tuturor solvenților (I1 + I2):

$$x [\%] = \frac{F}{(I1 + I2)} \times 100$$

5.2 Determinarea emisiilor totale

Emisia totală (E) reprezintă suma dintre toate emisiile fugitive/difuze (F) și emisiile din gazele reziduale controlate.

$$E = F + O1$$

În funcție de cerințele stipulate în Anexa nr. 2 a HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, emisiile totale se exprimă prin parametrii produselor sau în procente de utilizare a solvenților (I1+I2). Valoarea calculată se va compara cu valoarea limită prevăzută pentru emisiile totale. În cele ce urmează sunt prezentate tipurile de instalații menționate în HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, pentru fiecare tip de activitate fiind prevăzută o valoare limită a emisiilor totale.

Anexa nr. 2 a HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare	Instalații/activități	Dimensiunea valorii limită pentru emisiile totale
Secț. (1)		
9.	Acoperire sârmă de bobinaj	g / kg sârmă
11.	Curățare chimică „uscată”	g / kg substanțe curățate
12.	Impregnarea lemnului	kg / m ³ lemn impregnat
13.	Acoperirea pielii	g / m ²
14.	Fabricarea încălțămintei	g / pereche întreagă de încălțămintă finită produsă
15.	Laminarea lemnului și a materialelor artificiale	g / m ²
17.	Instalații de fabricare a vopselelor sau a substanțelor de acoperire, precum și de fabricare a materialelor de protecție a clădirilor și a lemnului, a adezivilor sau a cernelii de tipar	%, în funcție de cantitatea de solvenți utilizată (I1+I2)
18.	Instalații de conversie (transformare) a cauciucului	%
19.	Extracția de ulei din plante și de grasimi animale, precum și rafinarea uleiului din plante	kg / t material
20.	Instalații de fabricare a produselor farmaceutice	%, în funcție de cantitatea de solvenți utilizată în procesul tehnologic
Secțiunea (2)		
Nr. 2	Acoperirea vehiculelor CS ≥ 15 t/a	g/m ²

Emisiile totale pot fi determinate prin scăderea din solvenții cumpărați și utilizați (I1) a tuturor solvenților neemiși, respectiv a tuturor cantităților de solvenți din deșeurile reziduale (O6), din produse (O7), precum și a solvenților eliminați (O5) și recuperați, sau a solvenților stocați (O8). Această metodă este denumită determinare indirectă sau metoda difuză¹:

$$E = I1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

În cazul multor tipuri de instalații, în special al instalațiilor de acoperire, este necesar pentru determinarea emisiilor totale numai inputul de solvenți I1 și procentul solvenților din deșeurile

¹ O1 nu trebuie luat în considerare aici deoarece:
 $E = (I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8) + O1$

reziduale debitate, având în vedere faptul că celelalte substanțe eliberate (O7, O8, O5) nu sunt în general prezente, respectiv pot fi neglijate la prima aproximare. Acest lucru determină simplificarea calculului emisiilor totale astfel:

$$E = I1 - O6$$

6. Respectarea planului de reducere a emisiilor

Planurile de gestionare a solvenților organici reprezintă baza pentru elaborarea planurilor de reducere. În cazul utilizării unui plan de reducere în conformitate cu prevederile Anexei nr. 4 din HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, trebuie să se verifice dacă emisiile de COV respectă valorile prevăzute în anexa nr. 2 a aceleiași hotărâri de guvern.

Prin *planul de reducere a emisiilor de compuși organici volatili* titularul activității trebuie să realizeze reducerea emisiilor totale de compuși organici volatili până la o valoare numită **valoare țintă de emisie**, care reprezintă un anumit procent din valoarea emisiilor de compuși organici volatili aferentă valorii de referință.

Conformitatea este îndeplinită dacă emisiia efectivă de compuși organici volatili, determinată cu ajutorul planului de gestionare a solvenților, este mai mică sau egală cu valoarea țintă de emisie.

7. Mențiuni privind fluxul de intrare/utilizare a solvenților (Input)

a. Input I1

Se va determina cantitatea de solvenți achiziționată și utilizată pentru o perioadă de 12 luni. Nu trebuie avut în vedere numai solvenții ci și substanțele de curățare, diluanții, și toate substanțele cu conținut de COV utilizate, deci substanțele de acoperire, cum ar fi de ex. vopselele, lacurile, materialele de șpăcluit, ceara etc. Pentru bilanțul solvenților vor fi luate în calcul numai procentele de solvenți din preparate și nu întregul preparat.

Unitățile de măsură pentru cantitățile de solvenți vor fi exprimate în kilograme, iar în cazul în care sunt exprimate în litri, acestea vor fi transformate.

La determinarea input-ului de solvenți I1, se va avea în vedere că definiția termenului de solvenți în conformitate cu prevederile HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare nu cuprinde numai solvenți clasici, adică substanțele organice de dizolvare a altor substanțe, ci și agenți de curățare, de dispersie, agenți de reglare a vâscozității (deci agenți de protecție împotriva înghețului), ai tensiunii superficiale, emolienți sau agenți de conservare.

b. Input I2 (solvenți recuperați, utilizați în cadrul aceluiași proces)

În cazul în care solvențul recuperat va fi utilizat pentru desfășurarea aceleiași activități va fi încadrat la I2.

Solvenții recuperați care provin din tratarea externă a deșeurilor reziduale de solvenți vor fi considerați ca solvenți (I1).

Cantitatea totală de solvenți recuperați este utilă în calculul emisiilor fugitive(F).

Consumul de solvenți - Calcul pentru trei instalații

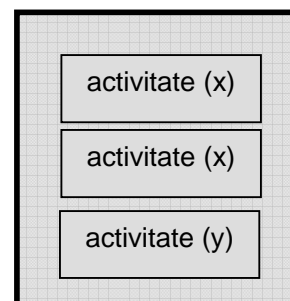
În cazul a trei instalații, din care două desfășoară activități similare (X) pe un amplasament cu 1 operator iar a treia instalație desfășoară o altă activitate consumul de solvenți se va calcula astfel:

a) activitățile (X) se consideră **1** activitate conform HG nr. 699/2003

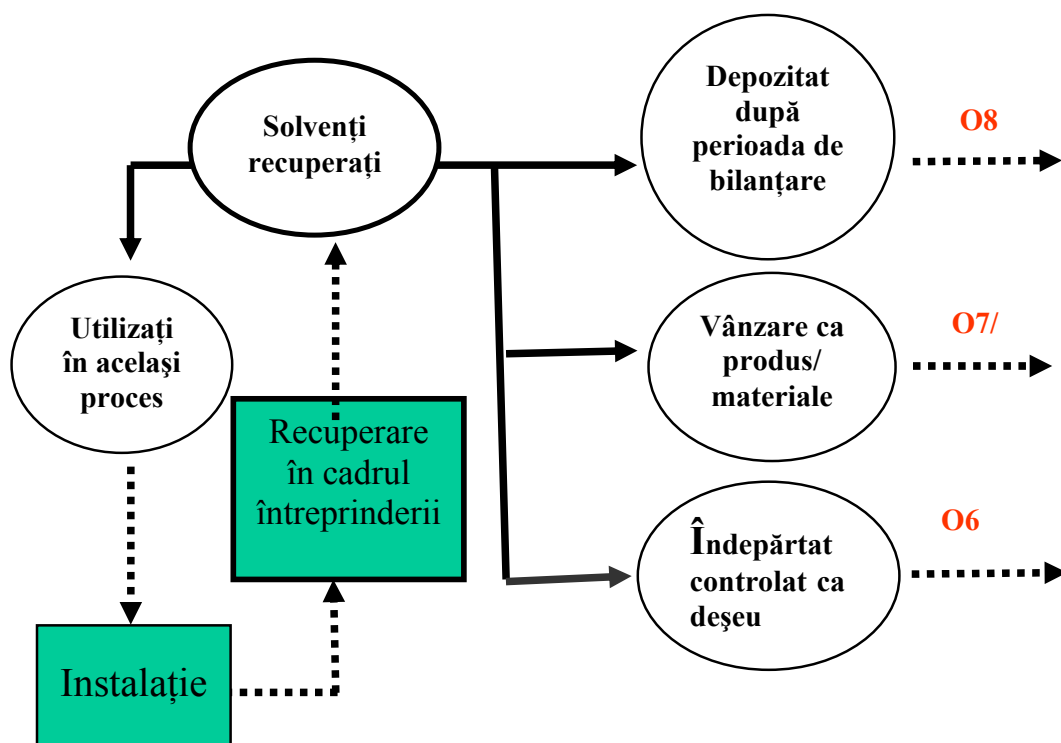
cu modificările și completările ulterioare;

b) consumurile de solvenți ale **ambelor** activități similare se vor **însuma**;

c) activitatea (Y) se va **bilanța separat**.



Clasificarea solvenților recuperați



În funcție de tipul de utilizare, solvenții vor fi inventariați în bilanțul întocmit după cum urmează:

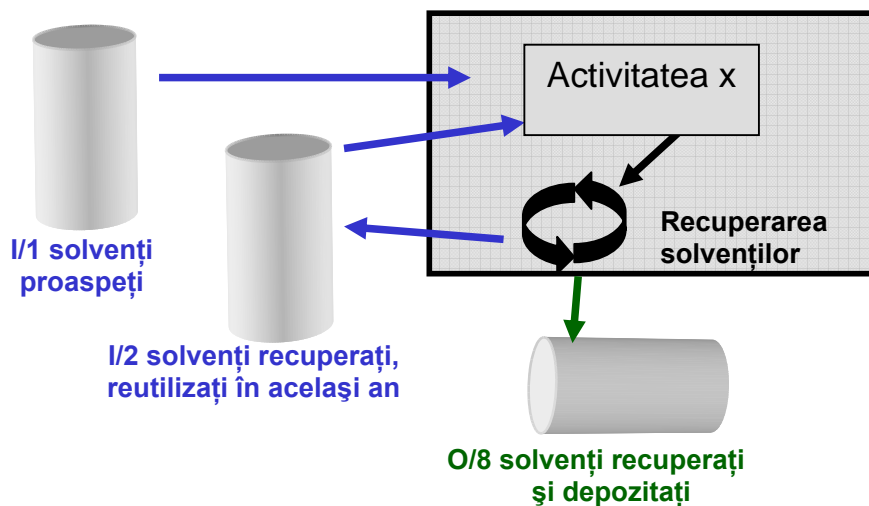
-solventul care după utilizare va fi recuperat și reutilizat în cadrul aceluiași proces (activitate) va fi încadrat la bilanțul solvenților ca I2. (de ex. reutilizarea acestuia sub formă de diluant sau de substanță de curățare).

-vânzarea solvenților recuperați, (de ex. a toluenului recuperat prin adsorbție utilizat în poligrafie) se încadrează la Output **O8**.

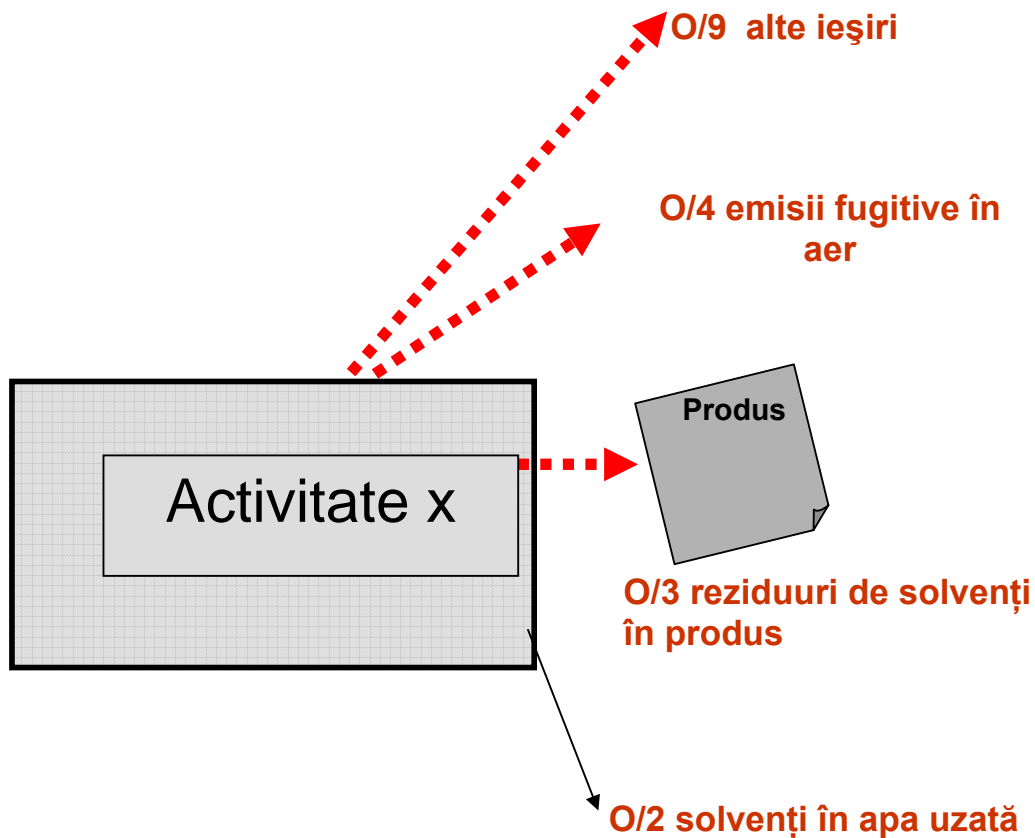
-solventul recuperat, care nu a fost utilizat în termenul prevăzut pentru întocmirea bilanțului și care a fost stocat pentru o perioadă care depășește acest termen se încadrează la Output **O8**.

-solventul recuperat și utilizat intern pentru aprindere și susținere se încadrează la **O8** și nu la I2.

-în cazul solvenților recuperați de calitate inferioară aceștia vor fi evacuați sub formă de deșuri reziduale și vor fi încadrați în bilanțul solvenților la **O6**.



8. Mențiuni privind fluxul de evacuare a solvenților (Output)



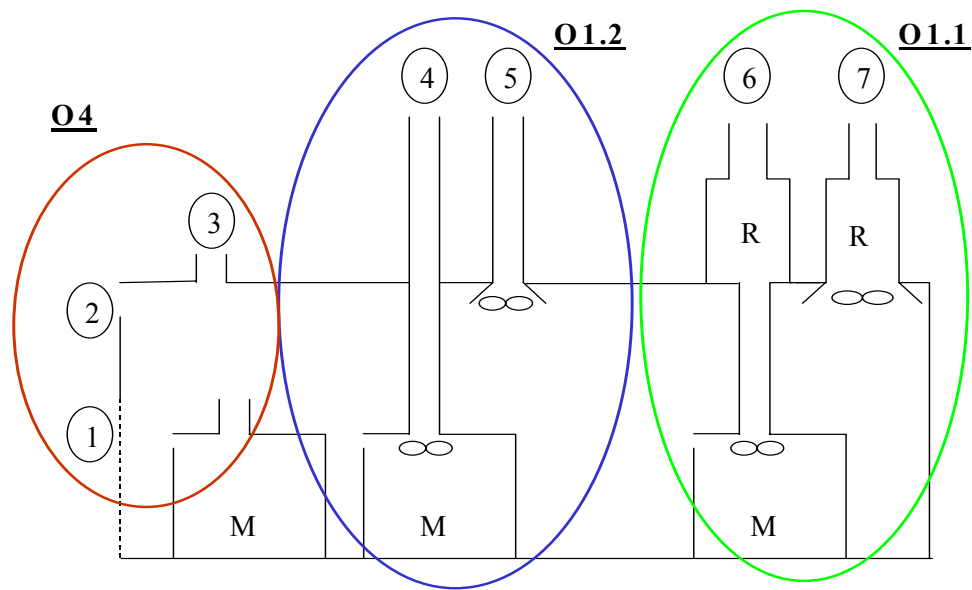
a) Output 1 (din gazul rezidual captat)

La O1 sunt încadrate emisiile din gazele reziduale captate și evacuate printr-o instalație. O1 poate fi gaz rezidual tratat controlat O1.1 sau gaz rezidual netratat controlat O1.2²

La O1.1 sunt încadrate emisiile COV din gazul rezidual evacuat din instalație, din instalația capsulată, din hală, care este epurat într-o instalație de epurare și este evacuat controlat (vezi imaginea de la punct 8 a. nr. 6,7).

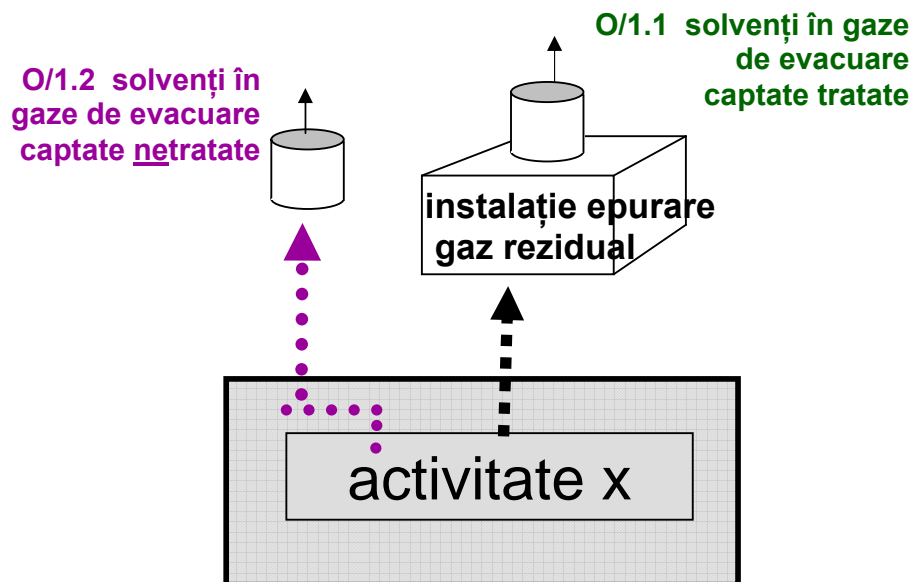
La O1.2 sunt încadrate emisiile de COV din gazele reziduale dintr-o instalație, dintr-o instalație capsulată, din hală evacuate controlat fără a fi epurate (vezi imaginea de la punct 8 a. nr. 4,5).

² La instalațiile de acoperire și cele de tipărire, în cazul în care solvenții utilizați sunt evacuați după procesul de aplicare fără a li se aplica măsuri de reducere a emisiilor de COV, vor fi considerați emisii difuze.



R= Instalație de epurare a gazului rezidual

M= mașină



b)Output 2 (din ape uzate)

În cazul în care solvenții organici sunt evacuați în apele reziduale din obiectiv, aceștia vor fi de asemenea încadrați la emisiile fugitive/difuze.

În cazul în care apa reziduală contaminată cu solvenți este tratată în cadrul obiectivului, cantitatea solvenților eliminați va fi bilanțată la Output O5.

În unele obiective apa reziduală care conține solvenți este evacuată sub formă de deșuri reziduale. În acest caz solvenții sunt bilanțati la O6.

c)Output 3 (reziduuri din produs)

O3 reprezintă solvenții organici care rămân în produsul finit sub formă de **impurități** sau **reziduuri**, cum ar fi de exemplu în substanțele tipografice, în materialele la care s-au utilizat adezivi, în materialele textile și lemnoase acoperite. Acești solvenți organici sunt încadrați la emisii difuze, deoarece sunt emiși, treptat, pe o perioadă lungă de timp.

Fac excepție uleiurile minerale care se găsesc în reviste și care provin din cerneala de tipar de pe rotativă³ (heatset). În acest caz reziduurile de solvenți existente în produsul finit nu sunt considerate ca făcând parte integrantă din emisia difuză. Este vorba despre partea din uleiurile minerale din cerneala de tipar cu temperatură înaltă de fierbere care s-a uscat în hârtie (prin absorbție) și care nu s-a mai eliminat în uscător.

d)Output 4 (emisii difuze din aer)

O4 reprezintă partea de solvenți organici care este eliberată în hală și care iese în exterior prin ferestre, uși guri de aerisire sau alte orificii similare (vezi imaginile de la punct 8 și 8 a. nr. 1, 2, 3).

e)Output 5 (solvenți legați/distruși)

O5 reprezintă partea solvenților organici care este eliminată în urma reacțiilor chimice și fizice, de exemplu prin arderea în instalații de ardere suplimentară termică sau în urma epurării apei reziduale.

În general distrugerea ireversibilă a solvenților este încadrată la O5.

În cazul solvenților care nu sunt distruși în urma evacuării gazului rezidual sau a apei reziduale, ci sunt legați fizic, O5 reprezintă de regulă doar o etapă intermediară, având în vedere faptul că solvenții legați părăsesc cel mai adesea obiectivul sub forma deșeurilor reziduale încadrate la O6. În astfel de cazuri se va face referire la acești solvenți o singură dată, ei fiind încadrați fie la O5 fie la O6.

Exemple: Solventul din gazul rezidual va fi absorbit în cărbunele activ. Cantitatea de solvent legată va fi determinată ca încadrându-se la O5. În cazul înlocuirii cărbunelui activ epuizat/încărcat valoarea de la O5 va fi preluată în deșeuri reziduale, respectiv la (O6) ca reprezentând deșeuri cu conținut de solvenți. Același lucru este valabil și în cazul în care solventul legat încadrat la O5 este recuperat în cadrul obiectivului prin desorbție și vândut de exemplu sub formă de substanțe de curățare (O8) sau stocat pentru un termen care depășește perioada de întocmire a bilanțului solvenților (O8).

f)Output 6 (din deșeuri)

O6 reprezintă solvenții organici care sunt conținuți în deșeuri, sau sunt solvenții care conțin impurități (de ex. agenți de curățare consumați), în șlamurile de lăcuire și de distilare, în vopselele și lacurile vechi, în cârpele de șters sau în cărbunii activi epuizați/ încărcăți etc.

g)Output 7 (din produs)

O7 reprezintă solvenții organici care vor fi sau trebuie vânduți ca făcând parte integrantă din produse sau preparate. Se pot nominaliza solvenții din produsele obținute în instalațiile care fabrică lacuri, vopsele, cerneală de tipar sau adezivi. Diferit de O3 (reziduuri de solvenți în produs), acești solvenți sunt eliminați în următoarea fază de utilizare, respectiv în instalații de epurare, în care se aplică măsuri de reducere a emisiilor de COV.

³ Vezi Anexa 2 nr. 1 din HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare: instalațiile de tipărire heatset cu tipărire rotativă offset.

h)Output 8 (solvenți recuperați, stocați)

O8 reprezintă solvenții organici care au fost recuperați în vederea reutilizării și care au fost utilizați sau stocați în termenul prevăzut pentru întocmirea unui bilanț al solvenților în cadrul aceluiași obiectiv, însă pentru desfașurarea unei alte activități.

Exemplu 1: Solvenții organici sunt recuperați în termenul prevăzut pentru întocmirea unui bilanț al solvenților. Numai o parte dintre aceștia vor fi utilizați în cadrul aceluiași proces ca încadrându-se la I2. La depășirea acestui termen surplusul va fi stocat. Acest surplus va fi încadrat la O8. Pentru determinarea consumului de solvenți în intervalul următor prevăzut pentru întocmirea unui bilanț al solvenților, acest surplus va fi înregistrat la I1.

Output O8 va fi determinat în urma consultării listelor de inventar și a listelor cu înregistrările efectuate de către obiectiv.

Exemplu 2: O instalație în care se va efectua o curățare a suprafețelor produselor, precum și o acoperire a metalelor:

În cadrul acoperirii, solvenții organici sunt recuperați din gazul de evacuare și utilizați la activitatea de curățare a suprafețelor produselor. Conform HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, sunt implicate activități diferite și din această cauză cantitatea de solvenți recuperați se încadrează ca O8 în activitatea de acoperire și ca I1 în activitatea de curățare a suprafețelor.

i)Output 9 (alte tipuri de solvenți)

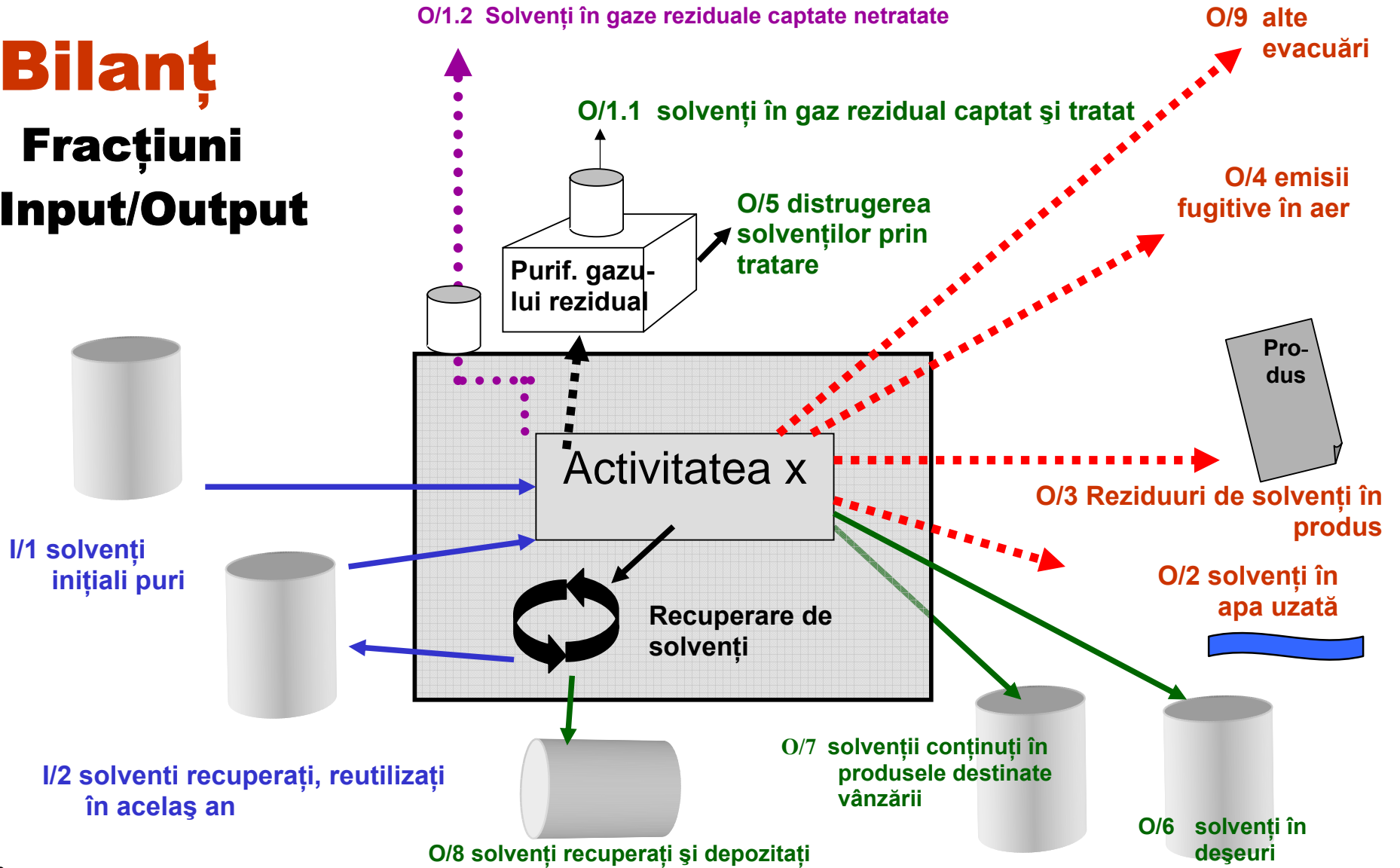
Aici sunt încadrați solvenții organici evacuați în alte moduri.

O9 reprezintă poziția de captare. Toate căile de emisie care nu au fost menționate sunt încadrate aici, de exemplu ajungerea solvenților pe podea datorită pierderilor prin picurare sau în cazul avariilor. Cantitatea acestor solvenți nu are însă relevanță.

Exemple de întocmire a Planurilor de gestionare a solvenților cu conținut de COV, pentru diferite activități ce cad sub incidența HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, sunt prezentate pe site-ul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor: www.mmediu.ro/germania

9. Bilanțul solvenților: vedere de ansamblu asupra fluxurilor de input/output care trebuie cuprinse

Bilanț Frațiuni Input/Output



10. Solvenți cu conținut de compuși organici volatili ce aparțin claselor de substanțe cancerigene, mutagene și toxice pentru reproducere. (solvenții CMR)

Ce sunt substanțele CMR ?

- Sunt substanțe care produc efect:
 - cancerigen (cancerigen);
 - modificador genetic (mutagen);
 - dăunator fertilității (toxic pentru reproducere).

În conformitate cu prevederile Art. 5 alin. (7) din HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, compușii organici volatili dăunători sănătății sunt aceia cărora le sunt atribuite următoarele fraze de risc:

- **R40:** posibil pagube ireversibile (R 39)
- **R45:** poate produce cancerul
- **R46:** poate provoca daune ereditare
- **R49:** poate produce cancerul la inhalare
- **R60:** poate afecta reproducerea
- **R61:** poate dăuna fătului

În conformitate cu prevederile Art. 5 alin. (7) din HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare, substituirea substanțelor CMR cu substanțe sau preparate mai puțin periculoase este prioritară.

Respectarea valorilor limită pentru substanțele CMR

În conformitate cu prevederile Art. 5 alin. (8) din HG nr. 699/2003 cu modificările și completările ulterioare se prevede pentru substanțele CMR, dacă s-a demonstrat că substituirea nu se poate realiza, următoarele valori limită de emisie (Valoarea limită de emisie se raportează la suma concentrației masice a tuturor compușilor organici volatili din emisii):

Pentru COV cu frazele de risc: R45, R46, R49, R60, R61

Concentrația în gazul de ardere (valoare limita de emisie):	> 2 mg COV _{CMR} /m ³
sau	
Debitul masic:	> 10 g COV _{CMR} /h

Pentru COV suspecți de daune ireversibile (R-40):

Concentrația în gazul de ardere (valoare limita de emisie):	> 20 mg COV _{R40} /m ³
sau	
Debitul masic:	> 100 g COV _{R40} /h

Protejarea sănătății umane:

- În cazul folosirii substanțelor CMR, se vor utiliza doar instalații închise.

Protecția muncii

- Dacă sunt utilizate substanțe periculoase, atunci activitatea trebuie să se desfășoare în condiții controlate (capsulare) și cu captarea substanțelor.
- Pentru manipularea chimicalelor, în ceea ce privește protecția muncii sunt specificate prevederi suplimentare în cadrul legislației privind protecția muncii, și în special în cadrul Directivei chimicalelor a Uniunii Europene.
- Măsuri prioritare trebuie luate în vederea substituirii și a capsulării, iar echipamentele personale de protecție reprezintă numai o măsură ultimativă.

Exemple de solvenți-CMR

- Solvent nafta (agent de curățare, diluanți, etc.):
 - cancerigeni conform categoriei 2, și de aceea clasificare R45
 - depinde de tipul legăturilor aromatice de tip carbon-hidrogen (nu este clasificat în mod general cu R45, este necesară verificarea fiecăruia în parte!)
- Tricloretilena (agent de curățare):
 - cancerigen conform categoriei 2, de aceea clasificare R45;
 - modificator genetic cf. categ. 3 => R68 (“sunt posibile pagube ireversibile”),
 - R67 („aburii pot cauza somnolență și toropeală“),
 - R36/38 (“irită ochii și pielea“), Xi (iritant),
 - R52-53 (“nociv pentru organisme acvatice, poate avea efecte nocive de lungă durată în ape“)
- Tetracloretena (agent de curățire), clasificat ca R 40
- Diclormetan (agent de curățare)
 - cancerigen - categoria 3, din acest motiv clasificare ca R40

Substituirea substanțelor CMR

Se va realiza prin:

- schimbul de informații la nivel european;
- utilizarea modelului matricial pentru determinarea pericolelor și căutarea substanțelor de substituie.

Exemplu de model matricial:

Periclitate	Pericol acut asupra sănătății I a	Pericole cronice asupra sănătății I b	Pericole asupra mediului II	Pericole de incendii și explozii III	Pericole în caz de evacuări IV	Pericole prin proces V
foarte mare						
mare						
medie						
mică						
neglijabilă						

Exemple pentru coloanele I a și I b:

	Pericole acute asupra sănătății I a (o singură acționare)	Pericole cronice asupra sănătății I b (acțiune repetată)
foarte mare	Subst. foarte toxice (R 26, R 27, R28)	Subst. cancerigene și mutagene (categoria 1 și 2)
mare	Subst. toxice (R 23, R24, R 25) Subst. cu efect sensibilizant (R43, 42)	Substanțe cu R 60, R61, R 40, R 30
mediu	Subst. dăunătoare sănătății R 20 caustice, dăunătoare ochilor	Subst. toxice pt. reproducere categoria: 3 (R 62, 63)
redus	Subst. iritante (R 36, 37, 38) Subst. dăunătoare pielii (R 66)	Dăunează cronic prin diferite moduri
neglijabil	Inofensiv conf. practicii	(de ex. parafina)

Recunoașterea CMR în preparate

- Solvenții-CMR trebuie să fie specificați în Fișele tehnice, atunci când sunt depășite procentele:
 - Substanțe cancerigene, mutagene, toxice pentru reproducere din categoria 1 și 2 (R45, R46, R49, R60, R61):
 - $\geq 0,1$ procent de masă sau
 - $\geq 0,02$ procent de volume
 - Substanțe cancerigene din categoria 3 (R40):
 - ≥ 1 procent de masă sau
 - $\geq 0,2$ procent de volume
- Specificarea solvenților-CMR trebuie făcută la punctul 2 al Fișei tehnice;
- Trebuie specificată concentrația și indicativul de risc.

Fișa tehnică

- Fișa tehnică poate fi solicitată de furnizor pentru toate preparatele care conțin mai mult de 1 % substanțe periculoase pentru sănătate sau mediu (în sensul Hotărârii Guvernului nr. [490/2002](#) pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. [200/2000](#) privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase) sau pentru care există condiții specifice legate de protecția muncii;
- Prevederile HG nr. 490/2002- se aplică numai substanțelor periculoase cu indicativele de risc specificate.