



FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita in conformitate cu Anexa II a regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag.1/10

1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI /PREPARATULUI CHIMIC PERICULOS ȘI A SOCIETAȚII/ÎNTRINDERII

1.1 Identificarea substanței sau preparatului chimic periculos

Denumire comerciala	Clorura de vinil
Denumire IUPAC	Cloretena
Sinonime	Cloretilena, VCM
EC#	200-831-0
CAS #	75-01-4
Formula moleculara	C ₂ H ₃ Cl
Greutate moleculara	62.4982
Nr.inregistrare REACH	01-2119458772-30-0020
Caracterizare chimica	Substanta organica mono-constituent

1.2 Identificarea utilizarilor relevante ale substantei sau preparatului chimic periculos precum si utilizari contraindicate

Utilizare identificata	Descriptori de utilizare
Fabricarea VCM	Categorie de process (PROC): PROC 1: Utilizare in proces inchis, fara probabilitatea expunerii PROC 8b: Transferul substantei sau preparatului (incarcare /descarcare) din /in vase/ containere mari in instalatii dedicate PROC 15: Utilizarea ca reactanti de laborator Categoriile de emisii in mediu (ERC): ERC 1: Fabricarea de substante Sectoare utilizari finale (SU): SU 8: Fabricarea de produse chimice vrac, produse chimice la scara mare(incl. prod.petroliere)
Producerea de polimeri si copolimeri de PVC	Categorie de process (PROC): PROC 3: Utilizare in proces inchis discontinuu (sinteza sau formulare) PROC 15: Utilizarea ca reactanti de laborator Categoriile de emisii in mediu (ERC): ERC 6c: Utilizarea industriala a monomerilor pentru producerea de materiale termoplaste Sectoare utilizari finale (SU):

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 2/41

SU 8: Fabricarea de produse chimice vrac, produse chimice la scara (incl.
prod.petroliere)

Utilizari contraindicate: In concordanta cu Art.XVII al Regulamentului REACH, clorura de vinil nu trebuie utilizata ca propulsor de aerosoli.

1.3 Identificarea firmei/întreprinderii

Nume companie	S.C. OLTCHIM S.A
Adresa	1 Uzinei Street, 240050 Ramnicu Valcea, Romania
Numar telefon	+40 250 701 200
Nr.fax	+40 250 735 030
E-mail persoana responsabila pentru FDS:	tehnic@oltchim.ro

1.4 Telefon pentru urgente

Numar de urgenta:	112
Telefon companie:	+40/250/738141
Disponibil in afara orelor de program:	24h/zi/365zile

2. IDENTIFICAREA PERICOLELOR SUBSTANȚEI/PREPARATULUI CHIMIC PERICULOS

2.1. Clasificarea substantei

2.1.1. Clasificarea conform Regulamentului (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)

Gaz inflamabil categ.1: H220: gaz extrem de inflamabil.

Carc. 1A: H350: Poate provoca cancer.

2.1.2. Clasificarea in conformitate cu Directiva 67/548/EEC

F+, R12

Carc. Cat. 1, R45

2.2. Elemente de etichetare

2.2.1. Etichetarea in conformitate cu Regulamentul (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)

Cuvant de avertizare: Pericol

Pictograme pericol



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 3/41

GHS02: flacara

GHS08: Pericol pentru sanatate



Fraze de pericol:

H220: Gaz extrem de inflamabil.

H350: Poate provoca cancer.

Fraze de precautie:

P202: A nu se manipula decât după ce au fost citite și înțelese toate măsurile de securitate.

P210: A se păstra departe de surse de căldură/scântei/flăcări deschise sau suprafețe încinse. – Fumatul interzis.

P281: Utilizați echipamentul de protecție individuală conform cerințelor.

P308+P313: ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: consultați medicul.

P377: Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță

P403: A se depozita într-un spațiu bine ventilat.

2.2.2. Etichetarea în conformitate cu D67/548/EEC

Indicarea pericolului:

F+



Extrem de inflamabil

T



Toxic

Fraze -R: R12 ; R45

Fraze S: S53, S45

Note:

Nota D



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să corespundă și să fie complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 4/41

Pericole pentru sanătate: Riscul major pentru om este dat de clasificarea substantei drept *carcinogenic categoria 1*. Clorura de vinil trebuie manipulata cu o foarte mare atentie si cu respectarea tuturor prescriptiilor tehnice si normelor de protectie a muncii. Contactul produsului cu ochii si pielea provoaca iritatii, inrosiri si dureri. Inhalarea vaporilor irita caile respiratorii, are efect narcotic, provoaca ameteli, dureri de cap, inconstienta. Afecteaza sistemul nervos central.

Pericole pentru mediu: Principalul risc pentru mediu se datoreaza deversarilor accidentale prin patrunderea rapida in atmosfera, prin evaporare. Din aceasta cauza, poluarea solului si a apelor de suprafata si subterane este putin probabila. In aer, substanta se descompune in cateva zile cu formare de compusi cu risc ridicat pentru om, animale si plante.

Pericole in caz de utilizari gresite: Clorura de vinil este un gaz combustibil. In contact cu suprafetele incalzite se autoaprinde, iar contactul cu flacara deschisa produce explozii puternice. Vaporii de clorura de vinil formeaza cu aerul amestecuri explozive detonante.

Alte pericole: Clorura de vinil polimerizeaza rapid prin expunere la aer, lumina solara, caldura.

3. COMPOZITIA/ INFORMATII DESPRE INGREDIENTE

Denumire chimica	PBT/vPvB	Nr.CAS /Nr. EC /Nr.inregistrare REACH	Clasificare conform Reg (EC) Nr. 1272/2008)	Clasificare conform D 67/548/EC	Concentratie (%)
Clorura de vinil	Nu/Nu	75-01-4/200-83-0/ 01-2119458772-30-0020	Gaz inflamabil categ.1: H220 Carc. 1A: H350:	F+; R12 T; R45	Min.99.9 5

Impuritati:

Produsul nu contine impuritati care ar putea influenta clasificarea si etichetarea.
Vezi sectiunea 16 pentru textul integral al frazelor R si H precizate mai sus

4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR

4.1. Prezentarea masurilor de prim ajutor

In caz de expunere : se contacteaza un centru de toxicologie sau se solicita asistenta medicala. Se va arata medicului Fisa cu date de securitate.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 5/41

Măsuri de prim ajutor în caz de inhalare: Efect toxic și iritant prin inhalare. În concentrații reduse, clorura de vinil poate avea efecte narcotice. În concentrații mari, simptomele sunt cele de asfixiere. Se va scoate victima la aer curat și dacă este necesar se va face respirație artificială. În cazul unei respirații greoaie se administrează oxigen. Se asigură asistența medicală de urgență.

Măsuri de prim ajutor în caz de contact cu pielea: La contactul cu gazul apar leziuni iritative ale pielii și ochilor. Simptomele sunt cele de amorteală, durere, înroșire a zonei expuse. Se va spăla zona contaminată cu multă apă, cel puțin 15 minute. Se îndepărtează rapid îmbrăcămintea contaminată și se va spăla înainte de utilizare. Dacă apar iritații sau leziuni cutanate se va consulta un medic. În caz de degerături se va introduce zona afectată în apă caldă.

Măsuri de prim ajutor în caz de contact cu ochii: Nu se va permite victimei să-și frece sau să-și tina ochii închiși. Ridicați ușor pleoapele și spălați imediat și abundent cu jet de apă cel puțin 15 minute. Se solicită imediat asistența medicală.

Măsuri de prim ajutor în caz de ingerare : Ingerarea nu este considerată o potențială cale de expunere. În caz de ingerare accidentală, nu se da nimic pe gura unei persoane inconștiente sau în convulsii. Se clătește gura și se administrează o cantitate mare de apă. Voma este indusă numai în prezența medicului.

4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute cât și întârziate

Inhalare: Inhalarea unor doze importante de clorura de vinil provoacă depresii ale sistemului nervos, precedate de stări euforice, stări de somnolență, dezorientare, pierderea cunoștinței și chiar moartea.

Contactul cu ochii: La contactul cu gazul, ochii se înroșesc și apar afecțiuni corneene reversibile. Datorită evaporării rapide, lichidul poate cauza degerări, dureri și tulburarea vederii.

Contactul cu pielea: La contactul cu gazul apar leziuni iritative ale pielii. Datorită evaporării rapide, lichidul poate cauza degerări însoțite de înroșirea pielii, dureri și amorteala.

Ingerarea: Înghițirea nu este considerată o potențială cale de expunere

Efecte cronice: Expunerea prelungită și repetată la clorura de vinil duce la apariția leziunilor trofice cutanate și osoase, precum și la tulburări digestive manifestate prin dureri abdominale, greață, afecțiuni hepatice sau ciroză. Clorura de vinil poate avea efect cancerigen, manifestat la om prin apariția de angiosarcom hepatic.

4.3 Acordarea de consult medical imediat și aplicarea unui tratament special

Tratarea simptomatologică și asigurarea stabilității funcționale

4.4. Măsuri speciale: În cazul stropirii concomitente a ochilor și feței se vor trata mai întâi ochii.



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să corespundă și să fie complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 6/41

5. MĂSURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

Mijloace de stingere adecvate: Pudre chimice, dioxid de carbon, apa pulverizată sau spume stingătoare. Se utilizează apa pulverizată pentru răcirea containerelor și diluarea scurgerilor în vederea transformării lor în amestecuri neinflamabile. În instalațiile producătoare de clorură de vinil se utilizează înșuflările cu azot pentru stingerea unor începuturi de incendiu.

Mijloace de stingere care nu trebuie folosite: Nu se va utiliza apă sub formă de jet pentru stingerea incendiilor, deoarece aceasta va împrăști și va extinde focul.

5.2. Pericole speciale privind substanța sau preparatul chimic

Pericole de expunere: La vehicularea (încărcarea, descărcarea) clorurii de vinil este necesar să se lua măsuri specifice pentru evitarea generării descărcărilor electrostatice. Nu se va utiliza aer comprimat sau oxigen la umplerea/golirea clorurii de vinil în/din tancuri. Substanța se păstrează sub pernă de azot. În cazul unui incendiu, dacă este posibil, îndepărtați containerele cu materiale inflamabile din zonă. Se răcesc cu apă vasele/recipientele vecine. Pentru incendii mari în zonă cu marfuri, utilizați duze de monitorizare sau suporturi de furtune. Reziduurile rezultate din stingerea incendiilor nu vor fi deversate în canale sau cursuri de apă.

În cazul unui incendiu, pot rezulta compuși toxici și/sau corozivi ca monoxid de carbon, fosgen, acid clorhidric.

Produse de combustie periculoase: monoxid de carbon și bioxid de carbon.

5.3. Măsuri de protecție pentru pompieri

Echipment de protecție pentru pompieri: Pompierii vor folosi aparatele respiratorii izolate autonome în cazul în care acționează în apropierea zonelor cu fum sau în spații închise și echipament de protecție corespunzător. Se va utiliza echipament de protecție adecvat (inclusiv căști de protecție, cizme și mănuși) în conformitate cu prevederile standardului EN 469.

6. MASURI ÎMPOTRIVA PIERDERILOR ACCIDENTALE

6.1. Măsuri de precauție pentru personal.

Pentru personalul neimplicat în acțiunile de intervenție: În cazul unor scăpări sau scurgeri accidentale se va evacua tot personalul care nu participă la operațiunile de intervenție. Personalul



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să fie complete și adecvate pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 7/41

rămas trebuie să poarte echipament complet de protecție (vezi secțiunea 8). Se închid toate sursele de aprindere.

Pentru personalul implicat in actiunile de interventie: Personalul ramas in zona afectata trebuie sa poarte echipament complet de protectie. Se va izola si se va ventila zona de risc in vederea mentinerii noxelor in limitele admise. In cazul in care concentratia noxelor depaseste limitele admise se impune protectia respiratiei prin purtarea unui aparat respirator izolant autonom.

6.2. Masuri de precautie pentru mediu: Daca este posibil se va izola spartura, se vor opri scurgerile de gaz si se vor indeparta sursele de aprindere. Zona afectata se va izola in vederea prevenirii scurgerilor de produs in sol sau in apele de suprafata.

6.3. Metode si materiale de curățare

Metode de curatare: Eventualele scurgeri de clorura de vinil vor fi sub forma gazoasa. In acest caz nu exista metode specifice de curatare. Masurile luate in caz de scapari accidentale constau in:

- localizarea si etansarea surgerii, daca acest lucru e posibil;
- daca etansarea scurgerii nu este posibila se va permite disiparea gazului in atmosfera;
- monitorizarea continua a nivelului de clorura de vinil si oxigen in zona afectata;
- cand concentratia de oxigen atinge 19,5% se permite intrarea in zona a personalului.

Se va contacta furnizorul sau producatorul autorizat pentru recomandari detaliate.

Indicatii speciale: In timpul operatiilor de curatare se vor utiliza numai scule si echipamente antiex.

6.4. Trimitere al alte sectiuni ale FDS:

Recomandari suplimentare: trimitere la secțiunea 8,13.

7. MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

7.1. Masuri pentru manipularea in conditii de siguranta

Manipulare: Se va evita deteriorarea fizica a containerelor. Sculele si echipamentele, inclusiv sistemul de ventilatie, vor fi de tip antiex. Nu se va folosi aer sau oxigen pentru transvazarea sau circulatia produsului. Personalul va fi avertizat de riscurile pe care le prezinta acest produs si instruit in legatura cu precautiile ce trebuie respectate si masurile in caz de accident.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 8/41

Reguli de igiena ocupationala: Se evita inhalarea sau contactul cu ochii si pielea. Pentru manipularea in conditii de siguranta a produsului se impune aplicarea normelor generale de igiena ocupationala . Aceste masuri implica norme de buna practica (adica spalarea regulata cu mijloace de curatare adecvate), interzicerea consumului de alimente, bauturi sau fumatul in zona de lucru. La sfarsitul schimbului , personalul va face dus si isi va schimba hainele. Se interzice purtarea hainelor contaminate si acasa.

7.2. Conditii de depozitare in siguranta si incompatibilitati

Depozitare: Clorura de vinil se stocheaza in stare lichida in rezervoare sub presiune sau containere din otel cu inchidere etansa, prevazute cu impamantare pentru evitarea electricitatii statice, in zone reci, bine ventilate, departe de surse de caldura si materiale incompatibile. Dusumeaua va fi impermeabila si necombustibila. Rezervoarele de stocare vor fi echipate cu supape de siguranta cu inchidere automata, manometre si opritoare de flacari.

Materiale incompatibile: agenti oxidanti, oxizi de azot, metale alcaline. Atentie: in prezenta umiditatii clorura de vinil devine coroziva.

Materiale incompatibile pentru depozitare: aluminiu si aliajele sale, cupru si aliajele sale.

7.3. Utilizări specifice:

Verificati utilizările identificate in sectiunea 1.2. Pentru mai multe informatii analizati scenariile de expunere, disponibile si prezentate in Anexa 1.

8. CONTROLUL EXPUNERII / PROTECȚIE PERSONALĂ

8.1 Parametrii de control

PNEC

PNEC apa (apa dulce): 0,077 mg/L

PNEC apa (apa sarata): 0,0077 mg/L

PNEC apa (eliberari intermitente): 0,77 mg/L

PNEC sediment (apa dulce): 0.708 mg/kg sediment uscat

PNEC sediment (apa sarata): 0,0708 mg/kg sediment

PNEC STP: 0.4 mg/L

PNEC sol: 0.103 mg/kg sol uscat

8.2 Controlul expunerii

Controlul expunerii ocupationale: Monitorizarea nivelului de noxe se va face prin analize periodice de noxe (analize toxicologice) prin metode fizice (tubusoare indicatoare de clorura de vinil). Se vor asigura sisteme de ventilare generale si locale pentru a mentine concentratia noxelor



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 9/41

sub limitele admise. Se prefera ventilarea locala deoarece astfel se poate controla emisia contaminantului la sursa prevenind dispersia acestuia in zona de lucru.

Protectie respiratiei: In cazul unor concentratii mici de noxe se va utiliza masca de fata prevazuta cu cartus filtrant pentru vaporii organici. Pentru operatii de interventii sau in cazuri speciale (curatarea scurgerilor, vaselor reactorului sau tancurilor de depozitare) se vor purta aparate respiratorii izolante autonome. ATENTIE! Aparatele respiratorii filtrante nu protejaza muncitorii in atmosfere cu deficit de oxigen.

Protectia miinilor: Se vor purta manusi din cauciuc.

Protectia ochilor: Se vor purta ochelari si viziere de protectie chimica. Se va evita utilizarea lentilelor de contact la locul de munca.

Protectia pielii: Pentru prevenirea contactului cu pielea se va purta costum complet de protectie, sort si cizme de protectie chimica.

Controlul expunerii mediului: Se recomanda realizarea unui plan de monitorizare a personalului si a mediului in puncte fixe in zonele in care concentratia vaporilor de clorura de vinil poate depasi limitele de expunere stabilite prin standardele nationale. Punctele de prelevare a probelor si frecventa analizelor va fi astfel aleasa inc@t rezultatele obtinute sa fie reprezentative at@t pentru aerul din incintele de lucru (aerul respirabil de catre muncitori) c@t si pentru zonele cele mai susceptibile de a fi expuse pierderilor accidentale de clorura de vinil.

9. PROPRIETATI FIZICO-CHIMICE ALE SUBSTANTEI/PREPARATULUI CHIMIC PERICULOS

Informatii generale

Aspect	In conditii normale de temperatura si presiune este un gaz incolor. Este folosit lichefiat sub presiune.
Miros	Eterat putin pronuntat.
Prag de miros	2000 ppm

Informatii importante pentru sanatate, securitate si mediu

pH	neaplicabil
Temperatura de fierbere	-13,9°C la 760 mmHg
Temperatura de aprindere	-78 ⁰ C (cupa inchisa) -108 ⁰ C in cupa deschisa
Inflamabilitate	Extrem de inflamabil Limite de explozie inf.3,8-4 % vol. in aer Limite de explozie sup.22-23% vol.in aer
Proprietati explozive	Substanta nu are proprietati explozive



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 10/41

Proprietati oxidante	Nu este oxidant
Presiune de vapori	2,53 mmHg la 20 ⁰ C
Densitatea lichidului (apa=1)	0,9121
Solubilitate in apa	9,5 g/l la 20 ⁰ C
Coeficientul de partitie octanol-apa (log K _{ow})	1,58 at 22 ⁰ C
V@scozitate	neaplicabil
Densitate gaz (aer=1)	2,15
Viteza de evaporare	neaplicabil

Alte informatii

Temperatura de topire	- 153,7 ⁰ C
Temperatura de autoaprindere	472 ⁰ C la 1013 hPa

10. STABILITATE SI REACTIVITATE

10.1. Reactivitate: Vezi sectiunea 10.5

10.2. Stabilitate chimica: In conditii normale de presiune si temperatura, clorura de vinil imbuteliata in containere este stabila. Poate polimeriza in contact cu aerul atmosferic. La temperatura obisnuita si in absenta umiditatii nu este coroziva; in prezenta apei la temperaturi inalte poate coroda fierul si otelul.

10.3. Posibilitatea unor reactii periculoase: Reactioneaza violent cu bazele concentrate la cald cu eliberare de acid clorhidric si cu agentii oxidanti. Clorura de vinil incepe sa se descompuna la 450⁰C formand cantitati mici de acetilena si acid clorhidric. Polimerizeaza usor sub influenta razelor solare, a caldurii sau a catalizatorilor (peroxizi, ozon, persulfati). Pentru a impiedica tendinta de polimerizare in timpul depozitarii sau al transportului se vor adauga inhibitori in cantitati mici (in general un derivat fenolic).

10.4. Conditii de evitat: Caldura, surse de foc si materiale incompatibile, umiditatea.

10.5. Materiale incompatibile: agenti oxidanti, oxizi azot, metale alcaline, aluminiu, cupru.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 11/41

11. INFORMATII TOXICOLOGICE

	Concluzii
Absorbție	Clorura de vinil (CV) se absoarbe rapid prin inhalare și expunere orală. Absorbția dermală a clorurii de vinil gaz nu este semnificativă. După 2-2,5 ore de expunere a maimuțelor rhesus la o concentrație de 800-7000 ppm CV, absorbția dermală a fost estimată a fi de 0,031 % respectiv 0,023 % din totalul de CV biodisponibilă.
Toxicitate acută	<u>Expunere prin inhalare :</u> sobolani LC50= 195000 mg/ m ³ 4 h (similar OECD 403) Pe baza valorii LD50 a toxicității de 195000 mg/ m ³ clorura de vinil nu este clasificată în conformitate cu cerințele directivei 67/548/EEC și ale regulamentului 1272/2008/EC (CLP). <u>Expunere orală:</u> În conformitate cu coloana 2 a Anexei VIII din REACH, studiul nu este necesar să fie realizat pentru că substanța este gaz și un studiu privind expunerea prin inhalare este realizat. <u>Expunere prin contactul cu pielea:</u> În conformitate cu coloana 2-a din Anexa VIII la reg. REACH, studiul nu este necesar să fie realizat pentru că substanța este gaz și un studiu privind expunerea prin inhalare este realizat.
Iritare/Coroziune	Datorită faptului că CV este gaz se exclude realizarea de studii privind iritarea pielii/ochilor. De aceea, clasificarea ca iritant pentru piele și ochi nu este aplicabilă în conformitate cu cerințele directivei 67/548/EEC și ale regulamentului 1272/2008/EC (CLP).
Sensibilizare	În conformitate cu coloana 2 –a din Anexa XI la reg. REACH, studiul privind sensibilitatea asupra pielii nu trebuie să fie realizat deoarece substanța este gaz. Clorura de vinil nu este clasificată ca sensibilizant pentru piele conform cerințelor directivei 67/548/EEC și ale regulamentului 1272/2008/EC (CLP).
Toxicitate doză repetată	<u>Expunere orală</u> Sobolan (mascul/femela) NOAEL: 30 mg/kg corp/zi (90 de



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să corespundă și să fie complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 12/41

	<p>zile de expunere) Organe tinta: ficat In conformitate cu Ghidul OECD 408 <u>Expunere prin contactul cu pielea</u> In conformitate cu coloana a 2 –a din Anexa XI la reg.REACH, studiul privind sensibilitatea asupra pileii nu trebuie sa fie realizat deoarece substanta este gaz. <u>Expunere prin inhalare</u> Sobolan (mascul/femela) LOAEC: 130 mg/m³ aer (expunere 6 h/zi timp de 90 zile) Organe tinta: ficat (Clorura de vinil este clasificata astfel: Cat. 1; R45 in conformitate cu D 67/548/EEC, si Carc. 1A (H350) in conformitate cu Reg 1272/2008 (CLP). O clasificare suplimentara pentru toxicitate repetata nu mai este necesara.</p>
Mutagenitate	<p>Toxicitate genetica: pozitiv Testul in vitro privind mutagenitatea a fost negativ in absenta activarii metabolice, dar pozitiv cu activare metabolica.</p>
Carcinogenitate	<p>- NOAEL: 0.130 mg/kg corp/zi (calea orala) - LOAEC: 130 mg/m³ aer Clorura de vinil este clasificata drept cancerigen categ.1 (Carc.cat.1; R45) in conformitate cu D 67/548/EEC si Cat.1A (H350) in conformitate cu criteriile de clasificare, etichetare si ambalare stipulate in Reg. (EC) 1272/2008 (CLP).</p>
Toxicitate pentru reproducere	<p>- NOAEC: 2816 mg/m³ aer Datorita lipsei de efecte asupra fertilitatii si a dezvoltarii de efecte la concentratia de 2816/ mg/m³ aer (cea mai mare concentratie testate) clorura de vinil nu este clasificata ca toxica pentru reproducere in conformitate cu criteriile stipulate in D 67/548/EEC si Reg. 1272/2008 (CLP).</p>



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 13/41

12. INFORMATII ECOLOGICE

Toxicitate acuta

Toxicitatea pe termen scurt la pesti

Brachydanio rerio/apa dulce LC50(96h)=210mg/L

Toxicitatea pe termen lung la pesti

In conformitate cu sectiunea 3 din Anexa XI la REACH un astfel de studiu nu este necesar datorita faptului ca clorura de vinil este gaz, asa ca in apa nu se acumuleaza concentratii semnificative.

Toxicitatea pe termen scurt la nevertebratele acvatice

Daphnia pulex/apa dulce/statatoare EC50/LC50 (48 h)=119mg/L

Toxicitatea pe termen lung la nevertebratele acvatice:

In conformitate cu sectiunea 3 din Anexa XI la REACH un astfel de studiu nu este necesar datorita faptului ca clorura de vinil este gaz, asa ca in apa nu se acumuleaza concentratii semnificative.

Alge si plante acvatice

Cyanobacteria/apa dulce/statatoare EC50/LC50 (96h)= 77 mg/l

Toxicitate pentru micro-organismele din sol

In conformitate cu sectiunea 3 din Anexa XI la REACH un astfel de studiu nu este necesar datorita faptului ca clorura de vinil este gaz, asa ca in compartimentul sol nu se acumuleaza concentratii semnificative.

Toxicitatea pentru plantele terestre:

In conformitate cu sectiunea 3 din Anexa XI la REACH un astfel de studiu nu este necesar datorita faptului ca clorura de vinil este gaz, asa ca in compartimentele aer si sol nu se acumuleaza concentratii semnificative.

12.2. Persistenta si degradabilitate:

Descompunere abiotica: Hidroliza nu este o cale relevanta de disipare a clorurii de vinil in apa. Datorita faptului ca substanta este gaz, se volatilizeaza rapid si ca urmare in apa nu mai raman concentratii semnificative.

Biodegradare: Clorura de vinil este biodegradabila in conditiile specifice de mediu.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 14/41

12.3. Potential bioacumulator: Clorura de vinil are un potential mic de bioacumulare ($\log K_{ow} < 3$).

12.4. Mobilitate

Aer: In aer se disipa, iar timpul de injumatatire este de 2,3 zile.

Apa: Datorita faptului ca substanta este gaz, se volatilizeaza rapid si ca urmare in apa nu mai raman concentratii semnificative.

Sol si sedimente: Datorita faptului ca substanta este gaz, se volatilizeaza rapid si ca urmare nu este prezenta in sol.

12.5. Resultate ale evaluarii PBT si vPvB :

Clorura nu intruneste criteriile PBT (nu este PBT) si nici criteriile vPvB (nu este vPvB).

PBT : Nu

P: Nu. B: Nu. T: Da.

vPvB : Nu.

vP: Nu. vB: Nu

13. MASURI PRIVIND EVACUAREA SUBSTANTEI/PREPARATULUI CHIMIC PERICULOS

Aceasta sectiune cuprinde informatii generice.

13.1. Tratarea deseurilor

13.1.1 Tratarea deșeurilor cu clorura de vinil: Deșeurile se vor gestiona în conformitate cu prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată și modificată prin L 426/2001, modificata si completata de OUG 61/2006 aprobata de legea 27/2007.

Clorura de vinil reziduala sau neutilizata nu va fi esapata direct in atmosfera. Va fi evitata evacuarea clorurii de vinil in zonele unde este posibila formarea de amestecuri explozive cu aerul. Deseurile vor fi arse intr-un arzator corespunzator. Nu se va evacua clorura de vinil in zonele unde exista riscul sa se acumuleze. Containerele cu produs rezidual se trimit la firma producatoare.

13.2. Tratarea ambalajelor

Ambalajele se vor gestiona în conformitate cu HG 621/2005 completata si modificata de HG 1872/2006. Ambalajele trebuie reciclate. Atunci cand recilarea nu este posibila, se va lua in considerare incinerarea sau trimiterea la depozitele de deseuri corespunzatoare. Cisternele auto si CF destinate transportului clorurii de vinil sunt ambalaje dedicate, utilizate in conformitate cu



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 15/41

prevederile legale. Cisternele auto si CF se degazeaza cu un gaz inert, in scopul indepartarii urmelor de clorura de vinil, se trimit la ateliere autorizate ISCIR in vederea verificarii tehnice a acestora.

Contactatii furnizorul sau o firma licentiata pentru recomandari detaliate.

14. INFORMATII PRIVIND TRANSPORTUL

Clorura de vinil, se transporta in conformitate cu reglementarile specifice la transport pentru marfuri periculoase din clasa 2 de pericol, gaze inflamabile.

Etichetare la transport



Eticheta Nr. 2.1.
Gaze inflamabile

RID /ADR

Numar ONU	1086		
Nume propriu de expediere	Clorura de vinil stabilizata		
Clasa de pericol	2		
Eticheta	2.1		
Grupa de ambalare	-		
Cod de clasificare	2F		
<i>Panou de pericol</i>	239/1086	(Nr. de identificare a pericolului	239)
		(Nr. de identificare ONU	1086)

COD IMDG/IMO

Numar ONU	1086
Clasa de pericol	2.1
Grupa de ambalare	-
Nume propriu de expediere	Clorura de vinil stabilizata
Numar EmS	F-D, S-U
Poluant marin	Neclasificat ca poluant marin



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 16/41

IATA/IT-ICAO

Nume propriu de expediere	Clorura de vinil stabilizata
Numar ONU	1086
Clasa de pericol	2(2.1)
Grupa de ambalare	-
Eticheta IATA	Gaz inflamabil
Instructiuni de ambalaj pentru cargo	200
Instructiuni de ambalare pentru pasageri	interzis
Cantitatea maxima pentru pasageri	Interzis la transport
Cantitatea maxima pentru cargo	150 kg

Containerele de clorura de vinil nu vor fi re-umplute fara acordul scris al producatorului. Transportul containerelor care nu au fost umplute de catre producatorii autorizati reprezinta o incalcare a reglementarilor de transport. Producatorul are obligatia de a eticheta containerele de clorura de vinil.

15. INFORMATII PRIVIND REGLEMENTARILE SPECIFICE APLICABILE

15.1. Reglementari privind siguranta, sanatatea si protectia mediului/legislatia specifica pentru substanta sau preparatul chimic

Regulament UE nr.1907/2006 (REACH)

Anexa XIV- Lista substantelor supuse autorizarii

Substante cu risc foarte ridicat (Autorizari) –clorura de vinil nu este listata.

Anexa XVII- Restrictii la fabricatia, plasarea pe piata si utilizarea anumitor substante chimice periculoase, preparate si articole

Restrictii la utilizare: vezi Restrictia 2 din Anexa XVII: Este interzisa utilizarea drept agent de propulsare sub forma de aerosol, indiferent de scopul acestei utilizari.

Alte reglementari UE: Clorura de vinil se afla pe lista de substante periculoase la HG 804/2007 (este substanta SEVESO). Nu afecteaza stratul de ozon si nu este poluant organic persistent.

15.2. Evaluarea sigurantei chimice

Pentru aceasta substanta a fost realizata o evaluare a sigurantei chimice



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 17/41

16. ALTE INFORMAȚII

16.1. Textul integral al frazelor-H menționate la secțiunile 2 și 3.

H220: gaz extrem de inflamabil.

H350: Poate provoca cancer.

16.2. Textul integral al frazelor R menționate la secțiunile 2 și 3.

R 12: Extrem de inflamabil.

R 45: Poate cauza cancer.

16.3 Textul integral al frazelor P menționate la secțiunile 2 și 3.

P202: A nu se manipula decât după ce au fost citite și înțelese toate măsurile de securitate.

P210: A se păstra departe de surse de căldură/scânteii/flăcări deschise sau suprafețe încinse. – Fumatul interzis.

P281: Utilizați echipamentul de protecție individuală conform cerințelor.

P308+P313: ÎN CAZ DE expunere sau de posibilă expunere: consultați medicul.

P377: Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță

P403: A se depozita într-un spațiu bine ventilat.

16.4. Textul integral al frazelor S menționate la secțiunile 2 și 3.

S 53: A se evita expunerea - a se procura instrucțiuni speciale înainte de utilizare.

S 45: În caz de accident sau dacă vă simțiți rău, a se consulta imediat medicul (dacă este posibil, i se arată eticheta).

16.5. Explicatia abrevierilor menționate în secțiunile anterioare

PTB: Persistent, bioacumulător, toxic

vPvB: foarte persistent, foarte bioacumulător

ES: Scenariu de expunere

PNEC: Concentrație predictibilă fără efect

NOAEC: Concentrație fără evidențiere efecte adverse

ADR: Acordul european privind transportul rutier internațional al substanțelor periculoase

RID: Transportul rutier internațional al marfurilor periculoase

Cod IMDG: Codul transportului maritim internațional al marfurilor periculoase

ICAO/IATA: Organizația aviației civile internaționale/ Asociația transportului aerian internațional

16.6. Revizia: Revizia 0

Aceasta este prima ediție a FDS-extinsă pentru clorura de vinil



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să corespundă și să fie complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 18/41

Anexa I- Scenarii de expunere

Conținutul Fișei cu Date de Securitate este în conformitate cu Titlul IV, Anexa II din Regulamentul REACH nr.1907/2006, Regulamentul nr. 1272/2008, Reglementarea (EC) 453/2010.

Informațiile conținute în această fișă sunt prezentate în scopul înștiințării asupra riscurilor legate de manipularea și utilizarea produsului. Această fișă nu prezintă informații privind calitatea produsului. Se vor solicita fișe cu date de securitate pentru toate produsele cumpărate de la OLTCHIM pentru procesare sau distribuție și se recomandă să atrageți atenția celor care vin în contact cu astfel de produse asupra informațiilor conținute în fișă.



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să fie complete și adecvate pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 19/41

ANEXA I- SCENARIU DE EXPUNERE

1. Scenariu de expunere 1: Fabricarea clorurii de vinil

ES1: Fabricarea clorurii de vinil		
1. Titlu		Justificarea/ explicatii
	Fabricarea clorurii de vinil	
Titlu sistematic functie de utilizari	SU8 ERC1: Fabricarea de substante PROC 1: Utilizarea in proces inchis , fara probabilitatea expunerii PROC 8b: Transferul substantei sau preparatului (incarcare /descarcare) din /in vase/containere mari in instalatii special destinate PROC 15: Utilizarea ca reactivi de laborator	
Procese, activitati acoperite	PROC 1: Operator tablou de comanda , operator de zi , operatori de camp , opeator intretinere si sef de tura PROC 8b:Operatori incarcare si descarcare EDC si VCM PROC 15: Laboranti, inclusiv probagii	
Metoda de evaluare	Emisiile in mediu sunt evaluate prin intermediul EUSES. Evaluarea expunerii lucratorilor pe baza masuratorilor facute in sectorull industrial .	Vezi anexa 1



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 20/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

2Conditii operationale si masuri de management al riscului

2.1 Controlul expunerii mediului

2.1.1 ERC1

Cantitati utilizate

Volum total de productie: $6.72 \cdot 10^6$ tone pe an.
 Cea mai mare capacitate de productie : $5.3 \cdot 10^5$ tone/an ($1.5 \cdot 10^3$ tone /zi cu 365 zile de functionare /an). T=Cifrele corespund situatiei anului 2007

Frecventa si durata utilizarii

Utilizare continua / degajare(eliberare)continua (365 zile/an).

Factori de mediu neinfuentati de managementul riscului

Raul trebuie sa aiba un debit de cel putin $18,000 \text{ m}^3/\text{zi}$.

Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Prin utilizarea unei combinatii adecvate a tehnologiilor multiple adaptate pentru fiecare situatie in parte , atat emisiile de VCM in aer cat si in apa se reduc sub nivelul impus de cerintele de protejare a mediului . Aceste tehnici includ condensarea la temperaturi scazute , striparea si spalarea , recircularea , adsorbtia, absorbtia , filtrarea , neutralizarea , oxidarea termica sau catalitica , utilizarea unui echipament perfect etans , proceduri de mentinere a functionarii instalatiei la un nivel ridicat si a unor proceduri de eliminare controlata a deseurilor. Performanta proceselor se asigura prin controale analitice eficiente si prin monitorizarea permanenta a tuturor efluentilor care ies din instalatie.

Informatii detaliate sunt date in BAT pentru PVC (ECVM, 2001).

Masuri tehnice , la nivel de proces, pentru prevenirea degajarilor in mediu

Vezi mai jos.

Masuri tehnice –onsite- de reducere sau limitare a descarcarilor in apa, a emisiilor in aer, a eliberarilor in sol

La manipularea VCM-ului se recomanda ca echipamentul utilizat sa includa :

- Pompe, compresoare sau agitatoare cu etansare mecanica dubla .
- Sisteme inchise de prelevare a probelor
- Utilizarea discurilor de rupere inainte de deschiderea oricarei supape de presiune ,



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 21/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

pentru a se asigura ca nu exista nici o scurgere .

- Golirea efluentilor contaminati in sisteme inchise.
- Colectarea emisiilor in aer.
- Inainte de efectuarea lucrarilor de intretinere echipamentul trebuie golit si aerisit in sisteme inchise.

Instalatiile de depozitare VCM trebuie sa fie proiectate si intretinute astfel incat sa se evite producerea de scurgeri care sa cauzeze poluarea aerului, apei sau solului. VCM trebuie depozitat in :

- Rezervoare frigorifice, la presiunea atmosferica sau
- Rezervoare sub presiune la temperatura ambientala.

Se va evita producerea emisiilor de VCM , asigurandu-se ca aceste rezervoare sunt prevazute cu :

- Condensatoare frigorifice de reflux si/sau
- Sisteme de conectare la un sistem de recuperare VCM sau la un echipament de tratare a emisiilor

Emisiile de VCM de la incarcare si descarcare pot fi controlate prin utilizarea urmatoarelor tehnici :

- Utilizarea traseelor de echilibrare vapori
- Evacuarea si tratarea VCM din echipamentele de cuplare inainte de a se face decuplarea .

VCM prezent in gazele de aerisire este recuperat prin unele din urmatoarele tehnici :

- absorbtie
- adsorbție
- oxidare catalitica
- incinerare

Incinerarea trebuie facuta in conformitate cu directiva UE nr. 94/67 privind "Incinerarea deeurilor periculoase "

Este necesar sa se maximizeze factorul de flux al instalatiilor de tratare gaze.

Contributia la totalul emisiilor a perioadelor in care instalatiile de tratare gaze sunt total sau partial inchise, trebuie redusa la minimum.

Este necesar sa se minimizeze emisiile difuze sau „fugitive”, adica emisiile provenite din etansari le sau elementele de conexiune ale echipamentelor , care in mod normal



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 22/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

trebuie sa fie strans legate. Acest lucru se asigura prin utilizarea de echipamente perfect etanse si prin monitorizarea atmosferei de lucru . In plus, se va face monitorizarea periodica a personalului expus , precum si verificarea integritatii etansarilor. Programele de detectare si reparatii fac parte din sistemul de management a riscului pentru asigurarea sigurantei si sanataii personalului . Scurgerile trebuie sa fie imediat detectate si reparate.

ECVM a elaborat metodologii de referinta:

- Pentru masurarea si controlul emisiilor fugitive (Metoda EVCM de referinta aIdentificarea , masurarea si controlul emisiilor fugitive provenind de la scurgerile din echipamente, octombrie 2004)
- Pentru evaluarea emisiilor din rezervoarele de gaz (Metoda ECVM de referinta pentru evaluarea emisiilor in aer din rezervoarelor de gaze , octombrie 2004 revizia 2).

Amandoua sunt disponibile pe pagina de web www.pvc.org .

Emisiile cu componente organice clorurate provenite din sistemele de aerisire trebuie sa fie cat de mult posibil reduse , prin separarea acestor componente din fluxul de gaz inert si prin recircularea acestora in acele parti de proces in care pot fi reutilizate sau colectate in produse secundare lichide.

Emisiile rezultate dintr-o functionare normala, continand hidrocarburi clorurate si/sau etilena sau alte organice , trebuie sa fie preluate de un sistem de recuperare sau dirijate la instalatiile de tratare gaze daca concentratia de VCM in gazele de evacuare depaseste 5 mg/m^3 . Aceasta limita nu se aplica gazelor de evacuare fara impact semnificativ asupra mediului inconjurator ; adica daca continutul de hidrocarburi clorurate in gazele de evacuare este situat sub 25 g/h .

Toate apele uzate trebuie tratate. Mai inati, efuentul trebuie sa fie stripat cu abur. Adsorbția reprezinta o optiune alternativa. Dupa stripare , concentratia de VCM in apa uzata trebuie sa fie $\leq 0.1 \text{ mg/L}$. Apoi, apele uzate trebuie sa fie tratate in statiile de tratare , asa cum este descris mai jos.

Masuri organizatorice de prevenire/limitare a emisiilor

Atmosfera din incinta de lucru trebuie sa fie monitorizata (monitorizare continua prin GC/MS). In plus, se va face monitorizarea periodica a expunerii lucratorilor , precum si verificarea integritatii etansarilor .



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 23/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

Masuri legate de instalatia de tratare ape reziduale municipale

Debitul unei instalatii de tratare trebuie sa fie de cel puțin 2,000 m³/zi; Pe baza constantei Henry , EUSES a calculat 92.1% din emisii ajung in aer, 7.4% in apele de suprafata si 0.5% in namol. Tehnici de tratare namol : recuperare namol (valoare de referinta in EUSES)

Recuperarea namolului este considerat a ca valoare de referinta din EUSES.

Masuri de tratare externa a deseurilor in vederea eliminarii

- Catalizatorul de hidroclorinare uzat si cocsul de la cracarea EDC se elimina in conformitate cu prevederile pentru deseuri periculoase fiind depozitate in spatii special amenajate sau pot fi incinerate in conditii controlate.
- Pot rezulta deseuri si de la purificarea efluentului (Sectiunea 8). In functie de nivelul de contaminare deseurile rezultate sunt fie arse in conditii controlate , fie sunt depozitate in spatii special amenajate.pentru depozitarea deseurilor periculoase.

Masuri de eliminare deseuri

Vezi metodele descrise mai sus.

2.2 Controlul exonerării lucrătorilor

2.2.1 PROC 1: Utilizarea in procese inchise, fara probabilitatea expunerii

Cantitati utilizate

iOC13s Variaza intre mililitri (prelevare probe) si metri cubi (transferul materialelor)

Nu este modificator al expunerii ; s-au utilizat date



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 24/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

	masurate
Frecventa si durata utilizarii/expunerii	
iG2s Acopera o expunere zilnica de pana la 8 ore (cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva)	
Factorul uman neinfluentat prin managementul riscului	
<i>Nu s-a identificat vreunul</i>	
Alte conditii operationale care afecteaza expunerea lucraiorilor	
Activitate: Industriala iOC7s Operarea se produce la temperaturi ridicate (> 20°C peste temperatura ambientala) iOC9s In exterior	
Masuri la nivel de proces pentru prevenirea emisiilor	
iE39s Curatire trasee de transfer inainte de decuplare iE49s Manipularea substantei in cadrul sistemelor inchise prevazute cu ventilatie de extractie iE55s Golirea si spalarea sistemului inainte de desfacerea sau intretinerea echipamentelor	
Masuri pentru controlul dispersiei de la sursa catre lucratori	
iE69s Se asigura ca functionarea se face in spatii deschise iE81s Se goleste sau se indeparteaza substanta din echipament inainte de desfacerea sau repararea echipamentului	
Masuri organizatorice de prevenire /limitare a dispersiei si expunerii	
iE69s Se asigura ca functionarea se face in spatii deschise iE81s Se goleste sau se indeparteaza substanta din echipament inainte de desfacerea sau repararea echipamentului	
Masuri de protectie a personalului , evaluarea starii de sanatate si igiena	
iG1s Se presupune ca sunt implementate regulile de igiena ocupationala Pentru activitatile cu expunere scazuta sau controlata : iPPE24s Se va purta masca de protectie respiratorie conform EN140 cu filtru de tip AX sau mai performant. Pentru activitatile cu risc posibil de expunere semnificativa sau necontrolata (de	



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 25/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

exemplu daca sistemele de monitorizare continua indentifica un excedent al nivelului de actiune din cauza unei scurgeri): iNu sunt disponibile fraze standard s Masca completa de fata (cu aparat individual de respiratie) : APF 2000
iNu sunt disponibile fraze standards Se presupune ca RPE este intretinut corespunzator si verificat in mod regulat

2.2.2 PROC 8b: Transferul substantei si preparatului (incaracre /descarcare) din /in vase /containere mari in instalatii dedicate

Cantitati utilizate

iOC13s Variaza intre mililitri (prelevare probe) si metri cubi (transfer de material)

Nu este modificato
r al
expunerii ;
s-au
utilizat
date
masurate

Frecventa si durata utilizarii/expunerii

iG2s Acopera o expunere zilnica de pana la 8 ore (cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva)

Factorul uman neinfluentat prin managementul riscului

Nu s-a identificat vreunul

Alte conditii operationale care afecteaza expunerea lucratorilor

Activitate: Industriala

iG17s Se estimeaza ca activitatile se desfasoara la temperatura ambientala (cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva)

iOC9s In exterior

Masuri la nivel de proces (sursa) pentru prevenirea emisiilor

iE39s Curatire trasee de transfer inainte de decuplare

iE49s Manipularea substantei in cadrul sistemelor inchise prevazute cu ventilatie de extractie

iE52s Transfer via trasee inchise

iE75s Utilizarea de cuplaje uscate pentru transferul materialului



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 26/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

Masuri de control al dispersiei de la sursa catre lucrator	
iE69s Se asigura ca functionarea se face in spatii deschise iE82s Se asigura ventilatia in punctele de transfer al materialului si in celalalte deschideri	
Masuri organizatorice de prevenire /limitare a degajarilor, dispersiei si expunerii	
iE118sNu au fost identificate masuri specifice.	
Masuri de protectie a personalului , evaluarea starii de sanatate si igiena a personalului	
iG1s Se presupune ca sunt implementate regulile de buna practica . Pentru activitatile cu expunere scazuta sau controlata : iPPE24s Se va purta masca de protectie respiratorie conform EN140 cu filtru de tip AX sau mai performant. Pentru activitatile cu risc posibil de expunere semnificativa sau necontrolata (de exemplu daca sistemele de monitorizare continua indentifica un excedent al nivelului de actiune din cauza unei scurgeri).: iNu sunt disponibile fraze standard s Masca completa de fata (cu aparat individual de respiratie) : APF 2000 iNu sunt disponibile fraze standards Se presupune ca RPE este intretinut corespunzator si verificat in mod regulat.	

2.2.3 PROC 15: Utilizarea ca agent de laborator

Catitati utilizate	
Nerelevante	Nu este modificator al expunerii ; s-au utilizat date masurate
Frecventa si durata utilizarii/expunerii	
iG2s Acopera o expunere zilnica de pana la 8 ore (cu exceptia in care se precizeaza altceva)	
Factorul uman neinfluentat prin managementul riscului	
Nu au fost identificate	



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 27/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

Alte conditii operationale care afecteaza expunerea lucratorilor	
Activitate: Industriala iG17s Se presupune ca activitatile se desfasoara la temperatura ambientala (cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva) iOC8s In interior iOC9s In exterior	
Masuri tehnice , la nivel de proces, de prevenire a emisiilor	
iE49s Manipularea substantei predominant in sisteme inchise prevazute cu ventilatie de extractie	
Masuri tehnice de control a dispersiei de la sursa catre lucrator	
iE76s Se asigura faptul ca prelevarea probelor se face in sistem inchis (prin utilizarea unui sistem inchis cu bucla sau a tehnologiei cu sicane) sau sub ventilatie de extractie iE83s Manipularea sub hota de tiraj sau sub ventilatie de extractie	
Masuri organizatorice de prevenire/ limitare a eliberarilor, dispersiei si expunerii	
iE118s Nu s-a identificat nici o masura specifica.	
Masuri de protectie a personalului , de evaluare a starii de sanatate si igiena	
iG1s Se presupune ca au fost implementate regulile de igiena ocupationala Pentru activitatile cu expunere scazuta sau controlata : iPPE24s Se va purta masca de protectie respiratorie conform EN140 cu filtru de tip AX sau mai bun. Pentru activitatile cu risc posibil de expunere semnificativa sau necontrolata (de exemplu daca sistemele de monitorizare continuua indentifica un excedent al nivelului de actiune din cauza unei scurgeri).: iNu sunt disponibile fraze standard s Masca completa de fata (cu aparat individual de respiratie) : APF 2000 iNu sunt disponibile fraze standards Se presupune ca RPE este intretinut corespunzator si verificat in mod regulat.	

3. Estimarea expunerii si identificarea surselor sale

3.1 Estimarea expunerii mediului

Mai jos sunt prezentate PEC-urile pentru compartimentele de mediu relevante		O prezentare generala a estimarilor emisiilor ,	
Mediu	Aer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		$< 2^A$
	Apa dulce (mg/l)		$9.55 \cdot 10^{-5}$
	Apa sarata (mg/l)		$9.48 \cdot 10^{-6}$



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 28/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

	Sediment apa dulce (mg/kg material uscat)	$8.79.10^{-4}$	a concentrat iilor locale si a PEC- urilor pentru toate compartim entele de mediu este prezentata in Anexa 3. ^A Masurato rile concentrat iilor de la nivelul solului au fost realizate in afara limitelor de baterie a instalatiilo r si in vecinatate a instalatiilo r, in zonele in care locuies oameni sau sunt localizate scoli , prin utilizarea
	Sediment marin (mg/kg material uscat)	$8.72.10^{-5}$	
	Agricultural soil (mg/kg material uscat)	$6.28.10^{-4}$	
	Gazon (mg/kg material uscat)	$5.51.10^{-4}$	
	STP (mg/l)	$9.13.10^{-4}$	
Otravire secundara	Lant trofic advatic (mg/kg)	Nerelevant ^B	
	Lant trofic marin (mg/kg)	Nerelevant ^B	
	Lant trofic terestru (mg/kg)	Nerelevant ^B	
Exounere umana via mediu inconjurator	Inhalare, sistemica pe termen lung ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$< 2^{\text{A}}$	
	Expunere orala, sistemica pe termen lung (mg/kg corp/zi)	$9.06.10^{-8}^{\text{C}}$	



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti
produsi sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara
nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui
produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 29/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

metodologia bazata pe ISO 16017 , care demonstreaza ca este posibil sa se obtina 90 % din rezultatele expunerii sub 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
^B Vezi sectiunea 10.1.2.1. si 10.1.2.2
^C Prin expunerea umana via cale orala , se ia in considerare o scala regionala, deoarece se poate presupune nu toate produsele alimentare sunt aprovizionate din proximitatea sursei.

3.2 Estimarea expunerii lucratorilor



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 30/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

Relatia dintre PROC-uri si SEG pentru Scenariul de expunere 1. Cel mai grav caz este prezentat cu litere ingrosate . DMEL este 7.7 mg/m ³							Pentru scenariul fabricatiei VCM-ului au fost disponibile 3654 de puncte de date . 75 de procente din distributia expunerii reprezinta cazul tipic de expunere prin inhalare. 90 de procente din distributie (p90) reprezinta cazul scenariului i cel mai grav . Cu litere ingrosate este prezenat cazul cel mai grav de expunere prin
PRO C	Activitate	Numar de probe	GM (mg/m ³)	GSD (mg/m ³)	p75 (mg/m ³)	p90 (mg/m ³)	
1	Peste tot in jurul VCM	71	0.07	3.00	0.07	0.36	
	Operator tablou de comanda	246	0.06	3.68	0.18	0.18	
	Operator de zi	42	0.18	3.75	0.25	0.89	
	Operator VCM (EDC)	12	0.06	2.70	0.05	0.16	
	Operator de camp (EDC)	373	0.10	5.03	0.18	0.76	
	Operator de camp	767	0.13	4.31	0.36	0.95	
	Operator de camp (VCM)	462	0.12	5.31	0.22	1.05	
	Curatire industriala	6	0.06	1.33	0.05	0.10	
	Operator de intretinere	640	0.08	3.67	0.16	0.58	
	Sef de tura	308	0.08	3.97	0.18	0.46	
	VCM necunoscut /rest	117	0.03	4.22	0.05	0.15	
8b	Operator incarcare VCM	291	0.14	8.47	0.35	2.37	
	Operator incarcare EDC	1	0.05	.	0.05	0.05	
15	Laborant, inclusiv probagiu	318	0.14	4.13	0.35	1.29	



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 31/41

ES1: Fabricarea clorurii de vinil

inhalare .
Cea mai ridicata valoare este utilizata in caracterizarea riscului prezentat in capitolul 10 al CSR. DMEL este 7.7 mg/m³ Expunerea lucratorului prin contactul cu pielea este considerat a ca fiind nerelevant a deoarece VCM este gaz.

4. Indicatii pentru utilizatorii din aval de evaluare atunci cand se situeaza in limitele stabilite de acest scenariu de expunere

iG8 Se estimeaza ca expunerea la locurile de munca nu depaseste valoarea DMEL, atunci cand sunt adoptate masuri de identificare a riscurilor.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 32/41

2. Scenariul de expunere 2. Productia de homo si co-polimeri PVC

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC		
1. Title		Justification/explanation
Titlu	Utilizarea VCM pentru productia de homo si copolimeri PVC	Acesta include productia de PVC-suspensie; PVC-polimerizare in masa si PVC- emulsie . Scenariul prezentat pentru PVC – suspensie este valabil si pentru PVC-emulsie si PVC- polimerizare in masa. Rezultatele calculelor EUSES pentru PVC-S si PVC-E sunt prezentate in anexa 3.
Titlu sistematic functie de utilizari	SU8 ERC6c PROC 3: Utilizarea in procese discontinue inchise (sinteza sau formulare) PROC 15: Utilizarea ca reactiv de laborator	
Procese, activitati acoperite	PROC 3: Operator tablou de comanda, operator de zi , operatori de camp , operator de intretinere si sef de tura PROC 15: Laborant	
Metoda de evaluare*	Emisii in mediu evaluate prin EUSES si date privind emisiile /masuratori din EVCN. Evaluarea expunerii lucratorilor din mediul industrial .	Vezi anexa 3



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 33/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

2 Conditii operationale si masuri de management al riscului

2.1 Controlul expunerii mediului

2.1.1 ERC6c

Cantitati utilizate

Volum total de productie : $6.72 \cdot 10^6$ tone per an.
Cea mai mare capacitate de productie : $4.0 \cdot 10^5$ tone per an ($1.1 \cdot 10^3$ tone per zi cu 365 zile de functionare/an)
Datele corespund situatiei din anul 2007

Frecventa si durata utilizarii

Utilizare/ degajare continua (365 zile/an).

Factori de mediu neinfluentati de managementul de risc

Raul trebuie sa aiba un debit de cel putin $18,000 \text{ m}^3/\text{zi}$

Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului inconjurator

Emisiile de VCM provin de la:

- uscare
- recuperare VCM
- tratare ape uzate
- depozitare si descarcare VCM
- deschidere reactor
- alte emisii neacoperite de cele prezentate mai sus

Efluentul apos continand VCM poate fi o sursa pentru emisiile de VCM in aer, deoarece VCM-ul este foarte volatil si se evapora rapid. Principalul efluent rezultat din procesul de productie este format din apa necesara pentru suspensia de PVC din reactoare . In general, datorita sensibilitatii polimerizarii la cantitatile mici de impuritati, aceasta apa se utilizeaza o singura data.

In plus, efluentii continand VCM pot proveni din condens, din operatiile de curatare , din sistemele de vacuumare si de spalare etansari. Apa de racire nu este considerata ca fiind relevanta pentru controlul efluentului .

In procesul de fabricatie PVC, contaminatii principali din efluent sunt VCM-ul, aditivii reziduali si particulele solide de PVC.



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 34/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

In scopul analizei surselor de emisii si efluenti , instalatiile de PVC pot fi impartite in urmatoarele unitati de productie de baza:

- Reactie
- Stripare suspensie si uscare
- Sisteme de recuperare VCM
- Tratare ape uzate

Masuri tehnice , la nivel de proces, pentru prevenirea emisiilor

O atentie deosebita trebuie acordata :

- Extragerii eficace a VCM inainte de deschiderea reactoarelor
- Striparii eficace a latex-ului sau a suspensiei
- Eficientei recuperarii VCM-ului
- Striparii apelor uzate
- Masurilor de prevenire a emisiilor accidentale

Masuri tehnice de reducere sau limitare a descarcarilor, emisiilor in aer si eliberarii in sol

Proceduri de reducere eficace a VCM-ului rezidual din reactoare :

- Reducerea frecventei de deschidere a reactoarelor
- Depresurizarea reactorului prin aerisire la recupearea VCM-ului
- Golirea continului de lichid in vase inchise
- Clatirea si curatirea reactoarelor cu apa
- Golirea acestei ape in sistemele de stripare
- Spalarea reactorului cu abur sau cu gaz inert pentru indepartarea urmelor de VCM , cu transferul gazelor catre sectiunea de recuperare VCM

Continutul de VCM in latexul sau suspensia care iese din reactor trebuie, ulterior, sa fie redus cat de mult posibil in coloana de stripare corespunzator proiectata si prin combinarea adecvata de temperatura, presiune si durata de retinere . Aburul de la capul coloanei , cu VCM extras, este partial condensat. Condensul este transferat catre sectiunea de tratare efluent sau alte sectiuni de proces , in vederea extragerii continutului de VCM.

Gazele rezultate de la ventilarea latex-ului nestripat sau a rezervoarelor de depozitare suspensie trebuie sa fie tratate sau dirijate catre instalatia de



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 35/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

recuperare VCM.

Toate apele cu continut de VCM trebuie sa fie colectate in sisteme inchise in vederea procesarii prin stripare , pentru indepartarea VCM-ului rezidual. VCM extras este trimis inapoi in sectiunea de recuperare VCM.

Apele care trebuie colectate si dirijate catre recuperare sunt :

- Condensul de la capatul coloanei de stripare, daca exista
- Condensul din unitatea de recuperare VCM
- Apa de la separatoarele de VCM/ faza apoasa
- Apa de curatare a echipamentelor care nu au fost curatate de VCM
- Apele de spalare a etansarilor pompelor si a rezervoarelor de gaz
- Efluentii din sistemele de vacumare

Prin striparea eficienta a efluentului , se poate atinge o concentratie medie anuala < 1 mg/1 de VCM la iesirea din striper.

Masuri organizatorice de prevenire/limitare a emisiilor

Vezi sectiunea precedenta

Masuri pentru instalatii de tratare ape reziduale municipale

Debitul in statia de tratare ape trebuie sa fie de cel putin 2,000 m³/zi; EUSES a calculat ca 92.1% din emisii sunt dirijate in aer , 7.4% in apele de suprafata si 0.5% in namol . Tehnica tratare namol : recuperare namol.

Recuperarea namolului este considerata ca valoare de referinta in EUSES.

Masuri de tratare a deseurilor in vederea eliminarii

Deseurile rezultate de la curatirea reactorului pot contine mai mult de 0.1 % de VCM. Aceste deseuri sunt tratate ca si deseuri periculoase si sunt eliminate in mod corespunzator .

Masuri de recuperare deseuri

In deseurile rezultate din procesul de productie PVC nu rezulta cantitati semnificative de VCM.

2.2 Controlul expunerii lucratorilor

Procese acoperite de PROC 3: Utilizarea in procese discontinue inchise (sinteza sau formulare)

Cantitati utilizate

iOC13s Variaza intre mililitri (prelevare probe) si metri cubi (transfer de

Nu este modificador al



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 36/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

material)	expunerii ; S-au utilizat date masurate
Frecventa si durata utilizarii/expunerii	
iG2s Acopera o expunere zilnica de pana la 8 ore (cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva)	
Factor uman neinfluentat de managementul riscului	
<i>Nu a fost identificat vreunul</i>	
Alte conditii tehnice care afecteaza expunerea lucratorilor	
Activitate: Industriala iOC7s Operarea se face la temperaturi ridicate (> 20°C peste temperatura ambientala) iOC8s In interior iOC9s In exterior	
Masuri tehnice la nivel de proces pentru prevenirea emisiilor	
iE39s Curatare trasee de transfer inainte de decuplare iE49s Manipularea substantei in sisteme predominant inchise prevazute cu ventilatie de extractie iE55s Golirea si spalarea sistemului inainte de desfacerea sau intretinerea echipamentului	
Masuri tehnice de control a dispersiei de la sursa catre lucrator	
iE81s Golirea sau indepartarea substantei din echipament inainte de executarea activitatii de intretinere a echipamentului	
Masuri organizatorice de prevenire/limitare a emisiilor, dispersiei si expunerii	
iE81s Golirea si indepartarea substantei din echipament inainte de desfacerea sau intretinerea echipamentului	
Masuri de protectie a personalului si evaluarea starii de sanatate si siguranta a personalului	
iG1s Se presupune ca au fost implementate regulile de igiena ocupationala Pentru activitatile cu expunere scazuta si controlata : iPPE24s Se va purta	



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 37/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

masca de protectie , conform EN140, cu filtru tip AX sau mai performant
 Pentru activitati cu risc ridicat sau expunere necontrolata : ifara fraze
 standard aplicabile Se va purta masca de protectie cu aparat individual de
 respiratie : APF 2000
 iFara fraze standard disponibile Se presupune ca echipamentul de protectie
 a respiratiei este intretinut si verificat in mod regulat.

Procese acoperite de PROC 15: utilizare ca reactiv de laborator

Cantitati utilizate

Nerelevante

Nu este modificator al
 expunerii ; S-au utilizat
 date masurate

Frecventa si durata utilizarii/ expunerii

iG2s Acopera o expunere zilnica de pana la 8 ore (cu exceptia cazului in
 care se precizeaza altceva)

Factor uman neinfluentat de managementul riscului

Alte conditii operationale care afecteaza expunerea lucraiorilor

Activitate: Industriala

iG17s Activitatile se desfasoara la temperatura ambientala (cu exceptia
 cazului in care se precizeaza altceva)

iOC8s In interior

iOC9s In exterior

Masuri tehnice la nivel de proces de prevenire a emisiilor

iE49s Manipularea substantei in sisteme predominant inchise prevazute cu
 ventilatie de extractie

iE55s Golirea si spalarea echipamentului inainte de desfacere sau intretinere

Masuri tehnice de control a dispersiei de la sursa catre lucrator

iE76s Se asigura ca prelevarea probelor se face in sistem inchis (prin
 utilizarea de sisteme cu bucla sau tehnologie cu sicane) sau cu ventilatie de
 extractie

iE83s Manipulare sub hota de tiraj sau cu ventilatie de extractie



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti
 produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara
 nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui
 produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE
Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 38/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

Masuri organizatorice de prevenire /limitare a emisiilor, dispersiei si expunerii

iE118s Nu au fost identificate masuri specifice.

Masuri de protectie a personalului , de evaluare a starii de sanatate si siguranta a personalului

iG1sSe presupune ca au fost implementate regulile de igiena ocupationala. Pentru activitatile cu expunere scazuta si controlata : iPPE24s Se va purta masca de protectie , conform EN140, cu filtru tip AX sau mai performant Pentru activitati cu risc ridicat sau expunere necontrolata : ifara fraze standard aplicabile Se va purta masca de protectie cu aparat individual de respiratie : APF 2000
iFara fraze standard disponibile Se presupune ca echipamentul de protectie a respiratiei este intretinut si verificat in mod regulat.

3. Estimarea expunerii si sursele acesteia

3.1 Estimarea expunerii mediului inconjurator

Mai jos sunt prezentate PEC-urile pentru compartimentele de mediu relevante

Mediu	Aer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$< 2^A$
	Apa dulce (mg/l)	$3.65 \cdot 10^{-2}$
	Apa sarata (mg/l)	$3.65 \cdot 10^{-3}$
	Sediment apa dulce (mg/kg material uscat)	0.336
	Sediment marin (mg/kg material uscat)	$3.36 \cdot 10^{-2}$
	Sol agricol (mg/kg material uscat)	$4.2 \cdot 10^{-2}$
	Gazon(mg/kg material uscat)	$2.3 \cdot 10^{-3}$
	STP (mg/l)	0.365^B
Otravire secundara	Lant trofic apa dulce (mg/kg)	Nerelevant ^C
	Lant trofic apa sarata	Nerelevant ^C

O prezentare generala a estimarilor emisiilor , a concentratiilor locale si a PEC-urilor pentru toate compartimentele de mediu este prezentata in Anexa 3.
^AMasuratorile concentratiilor de la nivelul solului au fost realizate in afara limitelor de baterie a instalatiilor si in vecinatatea instalatiilor, in zonele in care locuies oameni sau sunt localizate scoli , prin utilizarea metodologiei bazata pe ISO 16017 , care demonstreaza ca este posibil sa se obtina



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 39/41

ES2: Producția de homo și co-polimeri PVC

	(mg/kg)		90 % din rezultatele expunerii sub $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ^B Vezi secțiunea 10.1.2.1. și 10.1.2.2 ^C Prin expunerea umană via cale orală, se ia în considerare o scară regională, deoarece se poate presupune nu toate produsele alimentare sunt aprovizionate din proximitatea sursei.
	Lant trofic terestru (mg/kg)	Nerelevant ^C	
Expunere umană via mediu înconjurător	Inhalare, sistemică, pe termen lung ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 2 ^D	
	Pe cale orală, expunere sistemică pe termen lung (mg/kg corp/zi)	$9.06 \cdot 10^{-8}$ ^D	

3.2 Estimarea expunerii lucrătorilor



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să fie corecte și complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Intocmita în conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 și Reglementarea EC 453/2010

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 40/41

ES2: Productia de homo si co-polimeri PVC

Relatia dintre PROC-uri și SEG pentru Scenariul de expunere 1. Cel mai grav caz este prezentat cu litere îngroșate. DMEL este 7.7 mg/m^3

PROC	SEG	N	GM (mg/m^3)	GSD (mg/m^3)	p75 (mg/m^3)	p90 (mg/m^3)
1	Peste tot în instalația de PVC	118	0.27	4.87	0.81	2.37
	Operator tablou de comandă	187	0.07	3.93	0.18	0.28
	Operator de zi	206	0.16	6.64	0.38	2.30
	Operator proces de uscare	58	0.04	2.72	0.10	0.25
	Curățire industrială	8	0.02	9.84	0.12	0.31
	Operator de întreținere	415	0.23	4.46	0.51	1.78
	Supervizor	265	0.20	4.71	0.63	1.85
	Operator utilități	96	0.12	4.53	0.45	1.02
	Operator polimerizare	876	0.26	5.42	0.97	2.86
15	Laborant, inclusiv probagiu	275	0.51	6.46	1.78	2.87

Pentru scenariul fabricației VCM-ului au fost disponibile 3654 de puncte de date. 75 de procente din distribuția expunerii reprezintă cazul tipic de expunere prin inhalare. 90 de procente din distribuție (p90) reprezintă cazul scenariului cel mai grav. Cu litere îngroșate este prezentat cazul cel mai grav de expunere prin inhalare. Cea mai ridicată valoare este utilizată în caracterizarea riscului prezentat în capitolul 10 al CSR. DMEL este 7.7 mg/m^3 . Expunerea lucrătorului prin contactul cu pielea este considerată ca fiind nerelevantă deoarece VCM este gaz.

4. Indicații pentru utilizatorii din aval de evaluare atunci când se situează în limitele stabilite de acest scenariu de expunere

iG8 Se estimează că expunerea la locurile de muncă nu depășește valoarea DMEL, atunci când sunt adoptate măsuri de identificare a riscurilor.



Aceste informații se referă numai la produsul mai sus menționat și nu pot fi valide pentru alți produse sau alte procese. Informațiile de mai sus se bazează pe cunoștințele noastre actuale și sunt furnizate cu bună credință, dar fără nicio garanție. Rămâne în sarcina utilizatorului ca informațiile să fie corespunzătoare și complete pentru utilizarea specifică a acestui produs.

FIȘA CU DATE DE SECURITATE

**Intocmita in conformitate cu Anexa II a Regulamentului REACH EC 1907/2006,
Regulamentul (EC)1272/2008 si Reglementarea EC 453/2010**

CLORURĂ DE VINIL

Revizia: 0 Data ultimei revizii: Data întocmirii: 08.05.2011 pag. 41/41



Aceste informatii se refera numai la produsul mai sus mentionat si nu pot fi valide pentru alti produse sau alte procese. Informatiile de mai sus se bazeaza pe cunostintele noastre actuale si sunt furnizate cu buna credinta, dar fara nicio garantie. Ramane in sarcina utilizatorului ca informatiile sunt corespunzatoare si complete pentru utilizarea specifica a acestui produs.