

**Fișa cu date de securitate**
**CALCE IDRATA - FASSASORB (S,HS,MG)**

Fișa cu date de securitate din data 23/01/2025 versiunea 4

**SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii**
**1.1. Identificator de produs**

Identificarea substanței:

Dihidroxid de calciu

Nume comercial: CALCE IDRATA - FASSASORB (S,HS,MG)

Cod comercial: 121

Numar CAS: 1305-62-0

Numar EC : 215-137-3

Număr de înregistrare: 01-2119475151-45-xxxx

**1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate**

Utilizarea recomandată: N.A.

Substanța este destinată pentru următoarea listă neexhaustivă de utilizări: industria materialelor de construcții, industria chimică, agricultură, biocid, protecția mediului (de ex., tratarea gazelor reziduale, tratarea apelor reziduale, tratarea nămolurilor), tratarea apei potabile, industria alimentară, industria farmaceutică, inginerie civilă, industria hârtiei și vopselelor.

**1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate**

Compania: FASSA Srl

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - ITALY

Tel. +39 0422 7222

Fax +39 0422 887509

Responsabil: laboratorio.spresiano@fassabortolo.it

**1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență**

+40213183606

**SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor**

**2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului**
**Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)**

Skin Irrit. 2 Provoacă iritarea pielii.

Eye Dam. 1 Provoacă leziuni oculare grave.

STOT SE 3 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

Efecte fizico-chimice dăunătoare sănătății omului și mediului înconjurător:

Nici un alt risc

**2.2. Elemente de etichetare**
**Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)**
**Pictograme de pericol și cuvânt de avertizare**


Pericol

**Fraze de pericol**

H315 Provoacă iritarea pielii.

H318 Provoacă leziuni oculare grave.

H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

**Fraze de precauție**

P101 Dacă este necesară consultarea medicului, țineți la îndemână recipientul sau eticheta produsului.

P102 A nu se lăsa la îndemâna copiilor.

P261 Evitați să inspirați praful.

P280 Purtați mănuși de protecție și protejați ochii/vederea.

P302+P352 ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA: spălați cu multă apă.

P304+P340 ÎN CAZ DE INHALARE: transportați persoana la aer liber și mențineți-o într-o poziție confortabilă pentru

respirație.

P305+P351+P338 ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.

P310 Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ/un medic.

P501 Aruncați conținutul/recipientul în conformitate cu reglementarea națională.

#### Conține:

Dihidroxid de calciu

#### Dispoziții speciale conform Anexei XVII (REACH) cu modificările și completările ulterioare:

Nici una

#### 2.3. Alte pericole

Această substanță nu conține PBT, vPvB și nu are proprietăți care perturbă sistemul endocrin

Nici un alt risc

### SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

#### 3.1. Substanțe

Identificarea substanțelor:	Dihidroxid de calciu
Numar CAS:	1305-62-0
Numar EC :	215-137-3
Număr de înregistrare:	01-2119475151-45-xxxx

#### 3.2. Amestecuri

N.A.

### SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

#### 4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

În caz de contact cu pielea:

Îndepărtați imediat hainele contaminate și eliminați-l în mod sigur.

Zonele corpului care au venit, sau se presupune numai că au venit, în contact cu produsul trebuie spălate imediat și abundent cu apă curentă.

OBTINETI ASISTENTA MEDICALA IMEDIATA

În caz de contact cu ochii:

În caz de contact cu ochii, clătiți cu apă pentru un interval de timp corespunzător și țineți deschise pleoapele, după care consultați imediat un oftalmolog.

Protejați ochiul lezat.

În caz de ingerare:

Nu provocați vomitarea, adresați-vă unui medic arătând Fișa de Siguranță și eticheta produsului.

În caz de inhalare:

Conduceți accidentatul la aer liber și țineți-l la cald și în repaus.

În caz de inhalare consultați de îndată un medic și arătați cutia sau eticheta.

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

Simptomele și efectele sunt cele preconizate în secțiunea 2 cu privire la pericole.

Dihidroxidul de calciu nu prezintă toxicitate acută pe cale orală, cutanată sau prin inhalare. Substanța este clasificată ca fiind iritantă pentru piele și sistemul respirator și prezintă un risc de afectare gravă a ochilor. Nu există niciun motiv de alarmă cu privire la efectele sistemice adverse fiindcă efectele locale (efect asupra PH-ului) reprezintă principalele riscuri pentru sănătate.

Nu se cunosc efecte întârziate. Consultați un medic pentru toate expunerile, cu excepția cazurilor minore.

#### 4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

În caz de accident sau stare proastă consultați imediat un medic (dacă este posibil arătați instrucțiunile de folosință sau fișa de siguranță).

### SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

#### 5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

Mijloace de stingere corespunzătoare:

CO2, stingătoare cu pulbere, spumă, apă pulverizată.

Mijloace de stingere care nu trebuie să fie utilizate din motive de siguranță:

Jeturi de apă.

#### 5.2. Pericole speciale cauzate de substanță sau de amestec

Combustia produce fum greu.

Nu inhalați gazele produse prin explozie și/sau prin combustie (monoxid de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot).

Evitați umidificarea.

### 5.3. Recomandări destinate pompierilor

Folosiți dispozitive respiratorii corespunzătoare.

Strângeți separat apa contaminată folosită pentru stingerea incendiului. Nu o descărcați în rețeaua de canalizare.

Dacă este posibil din punct de vedere al siguranței, îndepărtați din zona de pericol imediat recipientele neafectate.

---

## SECȚIUNEA 6: Măsuri împotriva pierderilor accidentale

### 6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

#### Pentru personalul care nu este implicat în situații de urgență:

Îmbrăcați dispozitivele de protecție individuală.

În caz de expunere la vapori/pulberi/aerosoli folosiți dispozitive de respirat.

Asigurați o aerisire corespunzătoare.

Utilizați o protecție respiratorie corespunzătoare.

Citiți măsurile de protecție prezentate la punctele 7 și 8.

#### Pentru personalul care intervine în situații de urgență:

Îmbrăcați dispozitivele de protecție individuală.

Asigurați o ventilație adecvată. Mențineți nivelul de praf la un nivel minim. Țineți la distanță persoanele neprotejate. Evitați contactul cu pielea, ochii și îmbrăcămintea - Purtați echipament individual de protecție adecvat (a se vedea secțiunea 8). Evitați inhalarea prafului - asigurați-vă că există o ventilație suficientă și că se utilizează un echipament de protecție respiratorie adecvat, purtați echipament de protecție adecvat (a se vedea secțiunea 8).

Limitați deversarea. Păstrați materialul uscat, dacă este posibil. Acoperiți zona afectată, dacă este posibil, pentru a evita pericolele de praf inutile. Evitați deversările necontrolate în cursurile de apă și în canalizare (creșterea pH-ului). Orice deversare majoră în cursurile de apă trebuie raportată Agenției de Mediu sau altui organism de reglementare.

### 6.2. Precauții pentru mediul înconjurător

Împiedicați penetrarea în sol/subsol. Împiedicați vărsarea în apele de suprafață sau în rețeaua de canalizare.

În caz de scurgere de gaz sau penetrare în cursuri de apă, sol sau sistemul de canalizare, informați autoritățile răspunzătoare.

### 6.3. Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Material corespunzător pentru colectare: material absorbant inert (de exemplu, nisip, vermiculit)

Dupa ce produsul a fost recuperat, clătiți suprafața și materialele folosite cu apă

Rețineți apa de spălat contaminată și eliminați-o.

În toate cazurile, evitați formarea de praf. Depozitați materialul într-un loc uscat, dacă este posibil. Colectați produsul în mod mecanic, fără a-l umezi. Folosiți un aspirator sau puneți-l cu o lopată în saci.

### 6.4. Trimiteri către alte secțiuni

Vezi și paragrafele 8 și 13

---

## SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare

### 7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

Evitați contactul cu pielea și ochii, precum și inhalarea vaporilor și a ceții.

Folosiți un sistem de ventilare localizat.

Nu folosiți recipiente goale înainte de a fi curățate.

Înainte de operațiunile de transfer, asigurați-vă că în recipiente nu sunt materiale reziduale incompatibile.

Evitați contactul cu pielea și ochii. Purtați echipament de protecție (a se vedea secțiunea 8 din această fișă cu date de securitate). Nu purtați lentile de contact atunci când lucrați cu acest produs. Mențineți nivelul de praf la un nivel minim. Minimizați generarea de praf. Acoperiți sursele de praf cu un înveliș, îndepărtați praful la punctele de manipulare. Sistemele de manipulare ar trebui să fie, de preferință, închise. La manipularea încărcăturilor, respectați măsurile de precauție normale prevăzute în Directiva 90/269/CEE a Consiliului pentru a reduce riscurile pe care aceste operațiuni le presupun pentru lucrători.

Evitați inhalarea, ingestia sau contactul cu pielea și ochii. Trebuie aplicate măsuri generale de igienă la locul de muncă pentru a asigura manipularea în siguranță a substanței. Aceasta înseamnă respectarea principiilor unei bune igiene și curățenie personală (de ex., curățarea periodică cu dispozitive adecvate); nu beți, nu mâncați și nu fumați în timpul utilizării. Faceți un duș și schimbați-vă la sfârșitul fiecărei ture de lucru. Nu purtați hainele contaminate acasă.

#### Sfaturi privind igiena generală la locul de muncă:

Hainele contaminate trebuie înlocuite înainte de accesul la zona de prânz.

Nu mincați sau beți în timpul lucrului

Se face trimitere și la paragraful 8 pentru dispozitivele de protecție recomandate.

### 7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

Țineți departe de alimente, băuturi și hrană pentru animale.

Substanța trebuie depozitată într-un loc uscat. Evitați contactul cu aerul și umiditatea. Substanța în vrac trebuie să fie depozitată în silozuri special concepute. A se depozita la distanță de acizi, cantități semnificative de hârtie, paie și compuși nitro. A nu se lăsa la îndemâna copiilor. Nu utilizați aluminiul pentru transport sau depozitare dacă există riscul de contact cu apa.

Materiale incompatibile

Vezi pct. 10.5

Instrucțiuni privind spațiile de depozitare:

Spații ventilate adecvat

### 7.3. Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

Recomandări

**SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală****8.1. Parametri de control**

Tip OEL	ACGIH		Termen lung 5 mg/m <sup>3</sup> Note: Eye, URT and skin irr
Tip OEL	UE		Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	MAK	Austria	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Inhalable fraction
Tip OEL	MAK	Germania	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 2 mg/m <sup>3</sup> Note: Inhalable fraction
Tip OEL	VLEP	Belgia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	VLEP	Franța	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	VLEP	Italia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 2 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	VLEP	România	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	TLV	Bulgaria	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	TLV	Cehia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	VLA	Spania	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup>
Tip OEL	ÁK	Ungaria	Termen lung 5 mg/m <sup>3</sup>
Tip OEL	VLE	Portugalia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	SUVA	Elveția	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Inhalable fraction
Tip OEL	WEL	U.K.	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> Note: Inhalable fraction
Tip OEL	GVI	Croația	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	AGW	Germania	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 2 mg/m <sup>3</sup> Note: Inhalable fraction
Tip OEL	NDS	Polonia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup> Note: Respirable fraction
Tip OEL	MV	Slovenia	Termen lung 1 mg/m <sup>3</sup> ; Termen scurt 4 mg/m <sup>3</sup>

**Valori limită de expunere PNEC**Cale de expunere: Apă dulce; PNEC Limită: 0.49 mg/cm<sup>2</sup>Cale de expunere: Apă sărată; PNEC Limită: 0.32 mg/cm<sup>2</sup>

Cale de expunere: Sol (agricol); PNEC Limită: 1080 mg/kg

Cale de expunere: Microorganisme în tratamente de epurare; PNEC Limită: 3 mg/cm<sup>2</sup>**Nivel Derivat Fără Efect (DNEL)**Cale de expunere: Prin inhalare umană; Frecvență de expunere: Pe termen scurt, efecte locale  
Lucrător profesionist: 4 mg/m<sup>3</sup>; Consumator: 4 mg/m<sup>3</sup>Cale de expunere: Prin inhalare umană; Frecvență de expunere: Pe termen lung, efecte locale  
Lucrător profesionist: 1 mg/m<sup>3</sup>; Consumator: 1 mg/m<sup>3</sup>

## 8.2. Controale ale expunerii

Asigurați o ventilație adecvată. Atunci când este rezonabil posibil, aceasta se poate obține prin utilizarea de ventilație de schimb și a unei aspirații generale bune.

Dacă operațiunile utilizatorului generează praf, utilizați incinte, sisteme de ventilație locală sau alte controale tehnice pentru a menține nivelurile de praf în suspensie sub limitele de expunere recomandate.

Protecția ochilor și a feței.

Nu purtați lentile de contact. Pentru pulberi, ochelari de protecție etanșă cu protecție laterală sau ochelari de protecție cu vedere largă. De asemenea, este recomandabil să aveți o soluție individuală de curățare a ochilor de buzunar.

Protecția pielii.

Deoarece hidroxidul de calciu este clasificat ca fiind un iritant cutanat, expunerea cutanată trebuie redusă la minimum, pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Trebuie să se folosească mănuși de protecție (nitril), haine de lucru de protecție standard, pantaloni lungi, salopete cu mâneci lungi, încălțăminte rezistentă la substanțe caustice și care să nu permită pătrunderea prafului.

Protecția respiratorie.

Se recomandă ventilația locală pentru a menține nivelurile sub valorile de prag stabilite. Se recomandă utilizarea unui filtru de particule și a unei măști adecvate, în funcție de nivelurile de expunere.

Controlul expunerii mediului.

Toate sistemele de ventilație trebuie să fie filtrate înainte de evacuarea în atmosferă. Evitați eliberarea în mediu.

Limitați deversarea. Orice deversare mare în cursurile de apă trebuie raportată autorității competente pentru protecția mediului sau altui organism de reglementare.

Evitați producerea de praf pentru a controla expunerea potențială. În plus, se recomandă să purtați un echipament de protecție adecvat. Purtați echipamentul de protecție pentru ochi (de ex., ochelari sau mască), cu excepția cazului în care contactul potențial cu ochii poate fi exclus prin natura și tipul aplicației (de ex., proces închis). În plus, purtați o mască de protecție, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de protecție, după caz.

Consultați scenariul de expunere relevant din Apendice, disponibil de la furnizor.

### DISPOZITIVE TEHNICE ADECVATE

În cazul în care operațiunile puse în aplicare de utilizator generează praf sau vapori, utilizați sisteme închise, sisteme de ventilație prin evacuare locală sau alte dispozitive tehnice pentru a menține nivelurile de particule în suspensie sub limitele de expunere recomandate.

### CONTROALE PENTRU IMPACTULA SUPRA MEDIULUI

Toate sistemele de ventilație trebuie să fie filtrate înainte de a fi evacuate în atmosferă. Evitați să le descărcați în mediul înconjurător. Opriti răspândirea. În cazul unei deversări abundente în cursurile de apă, alertați Agenția de Mediu sau orice alt organism responsabil cu protecția mediului.

Explicații detaliate privind măsurile de gestionare a riscurilor pentru a controla în mod adecvat expunerea pentru mediu pot fi găsite în scenariul de expunere relevant, disponibil de la furnizor. Consultați apendicele la această FDS pentru informații mai detaliate.

Protecția ochilor

Folosii viziere închise, nu folosiți lentile pentru ochi.

Asigurați un duș de urgență cu o chiuvetă specifică pentru față și ochi.

### PROTECȚIA OCHILOR

Se recomandă purtarea de ochelari de protecție etanșe (ref. standardul EN 166).

### PROTECȚIE PENTRU OCHI/FAȚĂ

Nu purtați lentile de contact. Pentru pulberi, preferați ochelari foarte bine ajustați, cu clapete laterale, sau tip mască, în conformitate cu UNI EN 166.

Protecția pielii

Utilizați îmbrăcăminte corespunzătoare pentru protecția completă a pielii, în funcție de activitate și expunere (EN 14605/EN 13982), de exemplu salopetă de lucru, șorț, încălțăminte de siguranță, îmbrăcăminte corespunzătoare.

Dihidroxidul de calciu este clasificat ca fiind iritant pentru piele și, din acest motiv, este necesar să se reducă la minimum expunerea, în cel mai bun mod tehnic posibil.

Purtați mănuși de protecție în conformitate cu UNI EN 374 părțile 1 și 2, îmbrăcăminte de protecție standard care să acopere întreaga suprafață a pielii, pantaloni lungi, salopete cu mâneci lungi, strânse la extremități și încălțăminte de securitate care împiedică pătrunderea prafului.

### PROTECȚIA PIELII

Purtați haine de lucru cu mâneci lungi și încălțăminte de siguranță de categoria III pentru uz profesional (ref. Regulamentul 2016/425 și standardul EN ISO 20344). Spălați-vă cu apă și săpun după ce ați îndepărtat îmbrăcăminte de protecție.

Protecția mainilor

Nu există niciun material sau combinație de materiale pentru mănuși care să poată garanta o rezistență nelimitată la orice produs chimic sau combinație de produse.

Pentru manipulare prelungită sau repetată, utilizați mănuși rezistente la produse chimice.

### PROTECȚIA MÂINILOR

În cazul în care se preconizează un contact prelungit cu produsul, se recomandă protejarea mâinilor cu mănuși de lucru rezistente la penetrare (ref. standardul EN 374).

Pentru selecția finală a materialului mănușilor de lucru, trebuie evaluat și procesul de utilizare a produsului și orice produse suplimentare care rezultă din acesta. Rețineți că mănușile din latex pot provoca sensibilizare.

Tipul de mănuși adecvate (EN 374/EN 16523)

Alegerea mănușilor potrivite nu depinde numai de material, ci și de alte caracteristici de calitate care variază de la un producător la altul, precum și de metodele și timpurile de utilizare a amestecului.

Protecție respiratorie

### PROTECȚIA RESPIRATORIE

În cazul în care o persoană este potențial expusă la niveluri de praf peste limitele de expunere, utilizați o protecție respiratorie adecvată,

proporțională cu nivelul de praf și consultați scenariul de expunere relevant disponibil la furnizor/producător.

Având în vedere că utilizarea măsurilor tehnice adecvate ar trebui să aibă întotdeauna prioritate față de echipamentul individual de protecție, asigurați o bună ventilație la locul de muncă prin intermediul unei ventilații locale eficiente.

La alegerea echipamentului personal de protecție, cereți sfatul furnizorului de produse chimice, dacă este necesar.

Echipamentul individual de protecție trebuie să poarte marcajul CE, care atestă conformitatea acestuia cu standardele în vigoare.

Atunci când ventilarea este insuficientă sau expunerea este de lungă durată, folosiți un dispozitiv de protecție a căilor respiratorii.

Controale de expunere ambientală:

Vezi pct. 6.2

Măsurile de igienă și tehnice

Vezi alineatul 7.

---

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Aspect: Pudră

Culoare: alb

Miros: inodor

Pragul de miros: N.D.

Punctul de topire/punctul de înghețare: 450 °C (842 °F)

Punctul de fierbere sau punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere: N.D.

Inflamabilitatea: neinflamabil

Limita inferioară și superioară de explozie: N.D.

Punctul de aprindere: N.A.

Temperatura de autoaprindere: N.D.

Temperatura de descompunere: N.D.

pH:  $\geq 12.00 \leq 13.00$  ( Metoda internă )

Viscozitatea cinematică: N.A.

Densitatea și/sau densitatea relativă: 2,24

Densitatea relativă a vaporilor: N.D.

Presiunea vaporilor: N.D.

Solubilitatea în apă: N.A.

Solubilitate în ulei: N.A.

Coeficientul de partiție n-octanol/apă (valoarea log): N.A.

#### Caracteristicile particulei:

Conform datelor disponibile, produsul nu conține nanomateriale.

### 9.2. Alte informații

Conductivitatea: N.D.

Proprietati explozive: N.A.

Proprietati oxidante: N.A.

Viteza de evaporare: N.A.

---

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1. Reactivitate

Datele nu sunt disponibile.

Stabilă în condiții normale

În mediu apos,  $\text{Ca(OH)}_2$  se disociază, formând cationi de calciu și anioni hidroxil (dacă se află sub pragul de solubilitate).

### 10.2. Stabilitate chimică

Stabilă în condiții normale

În condiții normale de utilizare și depozitare, hidroxidul de calciu este stabil.

### 10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

Din cauza efectului căldurii sau în caz de incendiu, se pot elibera oxizi de carbon și vapori care pot fi dăunători pentru sănătate.

Hidroxidul de calciu reacționează exotermic cu acizii. Când temperatura este mai mare de 580 °C, hidroxidul de calciu se descompune, producând oxid de calciu ( $\text{CaO}$ ) și apă ( $\text{H}_2\text{O}$ ):  $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$ . Oxidul de calciu reacționează cu apa și generează căldură. Acest lucru poate cauza pericole din cauza materialelor inflamabile.

### 10.4. Condiții de evitat

Datele nu sunt disponibile.

Evitați apropierea de surse de căldură.

Reduceți la minimum expunerea la aer și umiditate pentru a preveni degradarea substanței.

### 10.5. Materiale incompatibile

Nici unul în mod deosebit.

Hidroxidul de calciu reacționează exotermic cu acizii pentru a forma săruri. Hidroxidul de calciu reacționează cu aluminiul și alama în prezența umidității, producând hidrogen.  $\text{Ca(OH)}_2 + 2 \text{Al} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca} [\text{Al(OH)}_4] 2 + 3 \text{H}_2$

Vezi pct. 10.3

## 10.6. Prođuși de descompunere periculoși

În cazul depozitării și manipulării adecvate, nu există produse de descompunere periculoase.

Vezi pct. 5.2

Nimic.

Mai multe informații: Hidroxidul de calciu reacționează cu dioxidul de carbon pentru a forma carbonat de calciu, care este un material răspândit în natură.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1. Informații privind clasele de pericol definite în Regulamentul (CE) nr. 1272/2008

#### Informații toxicologice privind substanța

a) toxicitate acută	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite. LD50 Oral Șobolan > 2000 mg/kg LD50 Piele Iepure > 2500 mg/kg
b) corodarea/iritarea pielii	Produsul este clasificat: Skin Irrit. 2(H315)
c) lezarea gravă/iritarea ochilor	Produsul este clasificat: Eye Dam. 1(H318)
d) sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
e) mutagenitatea celulelor germinative	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
f) cancerogenitatea	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
g) toxicitatea pentru reproducere	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
h) STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere unică	Produsul este clasificat: STOT SE 3(H335)
i) STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere repetată	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
j) pericol prin aspirare	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

### 11.2. Informații privind alte pericole

#### Proprietăți de perturbator endocrin:

Această substanță nu are proprietăți care perturbă sistemul endocrin

Dihidroxidul de calciu este clasificat ca fiind iritant pentru piele și tractul respirator și prezintă un risc de vătămare gravă a ochilor. Limita de expunere profesională pentru prevenirea iritației senzoriale locale și reducerea parametrilor funcției pulmonare ca efecte critice este OEL (8 ore) = 1 mg/m<sup>3</sup> de praf respirabil.

#### ABSORBȚIA

Principalul efect al dihidroxidului de calciu asupra sănătății este iritarea locală cauzată de modificarea pH-ului. Prin urmare, absorbția nu este un parametru relevant pentru evaluarea efectelor substanței.

#### TOXICITATE ACUTĂ

Dihidroxidul de calciu nu este acut toxic.

Pentru inhalare, NU există date disponibile

Clasificarea pentru toxicitate acută nu este justificată.

A se vedea mai jos pentru efectele iritante asupra tractului respirator.

#### IRITAȚIE / COROZIUNE

Iritația ochilor: Dihidroxidul de calciu prezintă un risc de vătămare gravă a ochilor (studii privind iritarea ochilor (in vivo, la iepure)).

Iritarea pielii: Dihidroxidul de calciu este iritant pentru piele (in vivo, la iepure).

Iritarea tractului respirator: Pe baza rezultatelor obținute de la om, se poate concluziona că Ca(OH)<sub>2</sub> este iritant pentru tractul respirator.

Pe baza rezultatelor experimentale, dihidroxidul de calciu ar trebui clasificat ca iritant pentru piele [Iritație cutanată 2 (H315 - Provoacă iritarea pielii)] și ca iritant sever pentru ochi [leziune oculară 1 (H318 - Provoacă leziuni oculare grave)].

După cum s-a raportat pe scurt și după cum a recomandat Comitetul SCOEL (Anonim, 2008), pe baza datelor obținute pe oameni, se propune clasificarea dihidroxidului de calciu ca iritant pentru căile respiratorii [STOT SE 3 (H335 - poate provoca iritarea căilor respiratorii)].

#### SENSIBILIZARE

Nu există date disponibile.

Dihidroxidul de calciu nu este considerat a fi un sensibilizator cutanat, pe baza naturii efectelor (modificarea pH-ului) și a importanței calciului în nutriție.

Clasificarea în funcție de sensibilizare nu este justificată.

#### TOXICITATE LA DOZE REPETATE

Toxicitatea calciului pe calea orală de expunere este demonstrată prin creșterea nivelurilor de aport maxim tolerabil (UL) pentru adulți, stabilite de Comitetul științific pentru alimentație umană (SCF), unde UL = 2 500 mg/zi, echivalentul a 36 mg/kg de greutate corporală/zi (individ cu o greutate de 70 kg) pentru calciu.

Toxicitatea Ca(OH)<sub>2</sub> prin contactul cu pielea nu este considerată relevantă din cauza absorbției nesemnificative preconizate prin piele și a faptului că iritarea locală este principalul efect asupra sănătății (modificarea pH-ului).

Toxicitatea prin inhalare a Ca(OH)<sub>2</sub> (efect local, iritarea mucoaselor), luând în considerare un timp mediu ponderat pentru un schimb de 8 ore, a fost determinată de Comitetul științific pentru limitele de expunere profesională (SCOEL) ca fiind de 1 mg/m<sup>3</sup> de praf respirabil.

Prin urmare, nu este necesară clasificarea Ca(OH)<sub>2</sub> pe baza toxicității după o expunere prelungită.

#### MUTAGENICITATE

Testul de mutație inversă bacteriană (testul Ames, OCDE 471): negativ

Testul de aberații cromozomiale ale structurii în celulele de mamifere: negativ

Întrucât calciul este un element omniprezent și esențial și că orice modificare a pH-ului indusă de var în mediul apos este irelevantă, dihidroxidul de calciu este evident lipsit de orice potențial genotoxic.

Clasificarea în funcție de genotoxicitate nu este justificată.

#### CARCINOGENITATE

Calciul (administrat sub formă de lactat de Ca) nu este cancerigen (rezultat experimental, șobolan).

Efectul asupra pH-ului produs de dihidroxidul de calciu nu generează niciun risc cancerigen.

Datele epidemiologice obținute la om confirmă faptul că dihidroxidul de calciu este lipsit de orice potențial cancerigen.

Clasificarea în funcție de carcinogenitate nu este justificată.

#### TOXICITATE PENTRU REPRODUCERE

Calciul (administrat sub formă de carbonat de Ca) nu este toxic pentru reproducere (rezultat experimental, șoarece).

Efectul asupra pH-ului nu dă naștere la niciun risc pentru reproducere.

Datele epidemiologice obținute la om confirmă faptul că dihidroxidul de calciu este lipsit de orice potențial toxic pentru reproducere.

Atât în studiile pe animale, cât și în studiile clinice efectuate la om cu diferite săruri de calciu, nu a fost identificat niciun efect asupra toxicității pentru reproducere și dezvoltare. A se vedea, de asemenea, Comitetul științific pentru nutriție umană (Anonim, 2006). Prin urmare, dihidroxidul de calciu nu este toxic din punct de vedere al reproducerii și/sau al dezvoltării.

Nu este necesară clasificarea în funcție de toxicitatea reproductivă în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

A se adopta bune practici de producție astfel încât produsul să nu fie eliberat în mediu

### 12.1. Toxicitate

Informații Ecotoxicologice:

#### Lista proprietăților Eco-toxicologice ale produsului

Nu este clasificat pentru pericole pentru mediu

Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

a) Toxicitate acvatică acută: LC50 Peste de apă dulce 50.6 mg/l 96h

a) Toxicitate acvatică acută: EC50 Nevertebrate de apă dulce 49.1 mg/l 48h

a) Toxicitate acvatică acută: EC50 Alge de apă dulce 184.57 mg/l 72h

b) Toxicitatea acvatică cronică: NOEC Nevertebratele de mare 32 mg/l - 14d

b) Toxicitatea acvatică cronică: NOEC Alge de apă dulce 48 mg/l 72h

a) Toxicitate acvatică acută: LC50 Peștii de mare 457 mg/l 96h

a) Toxicitate acvatică acută: LC50 Nevertebratele de mare 158 mg/l 96h

d) Toxicitate terestră: NOEC Macro-organismele din sol 2000 mg/kg

d) Toxicitate terestră: NOEC Micro-organismele din sol 12000 mg/kg

e) Toxicitate în plante: NOEC 1080 mg/kg

### 12.2. Persistență și degradabilitate

Dihidroxidul de calciu este o substanță moderat solubilă și, prin urmare, are o mobilitate redusă în majoritatea solurilor.

N.A.

### 12.3. Potențial de bioacumulare

N.A.

### 12.4. Mobilitate în sol

N.A.

### 12.5. Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

Această substanță nu are proprietăți PBT sau vPvB

### 12.6. Proprietăți de perturbator endocrin



Această substanță nu are proprietăți care perturbă sistemul endocrin

## 12.7. Alte efecte adverse

N.A.

---

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1. Metode de tratare a deșeurilor

A se recupera, dacă este posibil. A se trimite către punctele de depozitare sau de incinerare, în condiții controlate. A se respecta regulamentele locale în vigoare

Nu permiteți pătrunderea produsului în sistemul de canalizare sau în cursurile de apă.

Prelucrarea, utilizarea sau contaminarea acestui produs poate modifica opțiunile de tratare a deșeurilor.

Recipientele contaminate cu produs, în conformitate cu dispozițiile legale locale sau naționale.

Odată ce produsul a expirat, acesta trebuie eliminat în conformitate cu reglementările în vigoare.

---

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

Nu sunt clasificate ca periculoase din punct de vedere al regulamentelor de transport

### 14.1. Numărul ONU sau numărul de identificare

N.A.

### 14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție

N.A.

### 14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport

N.A.

### 14.4. Grupul de ambalare

N.A.

### 14.5. Pericole pentru mediul înconjurător

N.A.

### 14.6. Precauții speciale pentru utilizatori

N.A.

Drumuri și Căi Ferate (ADR-RID):

N.A.

Aer (IATA):

N.A.

Mare (IMDG):

N.A.

### 14.7. Transportul maritim în vrac în conformitate cu instrumentele OMI

N.A.

---

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

### 15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

Directiva 98/24/CE (Riscuri în legătură cu agenții chimici la locul de muncă)

Directiva 2000/39/CE (Valori limită a expunerii profesionale)

Directiva 2010/75/UE

Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)

Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)

Regulamentul (CE) nr. 790/2009 (ATP 1 CLP) și (EU) nr. 758/2013

Regulamentul (EU) nr. 2020/878

Regulamentul (EU) nr. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Regulamentul (EU) nr. 2022/692 (ATP 18 CLP)

**Restricții referitoare la produsele sau substanțele conținute de acestea conform Anexei XVII Regulamentul (CE) 1907/2006 (REACH) cu modificările ulterioare:**

Restricții referitoare la produs: Nici una

Restricții referitoare la substanțele conținute: Nici una

**Dispoziții în legătură cu directiva EU 2012/18 (Seveso III):**

Nici una

**Regulamentul (UE) nr. 649/2012 (Regulamentul PIC)**

Nu există substanțe menționate

**Clasa Germană a Periculozității Apei**

Clasa 1: puțin periculos pentru ape.

**Substanțe SVHC:**

În baza datelor disponibile, produsul nu conține substanțe SVHC în procentaj  $\geq$  de 0.1%.

Reglementări naționale: Clasa de pericol pentru apă 1 (Germania)

**15.2. Evaluarea securității chimice**

A fost efectuată o Evaluare de Securitate Chimică pentru substanța

---

**SECȚIUNEA 16: Alte informații**

Acest document a fost întocmit de un tehnician competent în domeniul SDS și care este pregătit în mod corespunzător.

Principalele surse bibliografice:

ECDIN - Rețeaua de date și informații de mediu privind produsele chimice - Centrul comun de cercetare, Comisia Comunităților Europene

SAX PROPRIETĂȚI PERICULOASE ALE MATERIALELOR INDUSTRIALE - Ediția a opta - Van Nostrand Reinold

Fișe tehnice de securitate ale furnizorilor de materii prime.

Aceste informații se bazează pe cunoștințele deținute la data menționată mai sus. Se referă numai la produsul menționat și nu constituie o garanție a calității pentru cazurile particulare

Este de datoria utilizatorului să se asigure că aceste informații sunt adecvate și corespund domeniului specific de utilizare

Această FTS anulează și înlocuiește pe cele emise anterior.

Legenda cu abrevierile și acronimele folosite în fișa cu date de securitate

ACGIH: Conferința Americană a Igieniştilor Industriali Guvernamentali

ADR: Acordul European referitor la Încărcătura Internațională de Bunuri Periculoase pe Drumuri

ATE: Toxicitate Acută Estimată

ATEmix: Estimarea toxicității acute (Amestecuri)

BEI: Index de Expunere Biologică

CAS: Chemical Abstracts Service (departament al Societății Americane de Chimie)

CAV: Centrul de Otrăvuri

CE: Comunitatea Europeană

CLP: Clasificare, Etichetare, Ambalare

CMR: Cancerigene, Mutagene și Toxice pentru reproducere

COV: Compus Organic Volatil

CSA: Evaluarea Securității Chimice

CSR: Raportul Securității Chimice

DNEL: Nivel Derivat Fără Efect

EC50: Jumătate din Concentrația Efectivă Maximă

ECHA: Agenția Europeană pentru Produse Chimice

EINECS: Inventarul European al Substanțelor Chimice Existente pe piață

ES: Scenariul de Expunere

GefStoffVO: Ordonanță în legătură cu Substanțele Periculoase, Germania

GHS: Sistemul Mondial Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice

IARC: Agenția Internațională pentru Cercetare în Domeniul Cancerului

IATA: Asociația Internațională de Transport Aerian

IC50: jumătate din concentrația inhibitorie maximă

IMDG: Coduri Maritime Internaționale pentru Bunurile Periculoase

LC50: Concentrația letală pentru un procent de 50% din populația test

LD50: Doza letală pentru un procent de 50% din populația test

LDLo: Doză Letală Scăzută

N.A.: Nu se aplică

N/A: Nu se aplică

N/D: Nedefinit/Nu este disponibil

N.D.: Nu este disponibil

NIOSH: Institutul Național pentru Securitate și Sănătate în Muncă

NOAEL: Nu există un Nivel al Efectelor Adverse Observat

OSHA: Administrația Securității și Sănătății în Muncă.

PBT: Persistente, Bioacumulative și Toxice

PGK: Instrucțiuni de ambalare

PNEC: Concentrația Fără Efect Prevăzută

PSG: Pasageri

RID: Regulamentul Referitor la Transportul Internațional de Bunuri Periculoase pe Calea Ferată

STEL: Limita de Expunere pe Termen Scurt

STOT: Toxicitatea pentru Organul Țintă Specific

TLV: Valoarea Limită a Pragului

TLV-TWA: Valoarea Limită a Pragului pentru Durata Ponderată Medie 8 ore pe zi (Standard ACGIH)

vPvB: Foarte Persistent, Foarte Bioacumulativ.

WGK: Clasa Germană a Periculozității Apei

**Paragrafe modificate de la ultima revizuire:**

- SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## **ANEXĂ: SCENARII DE EXPUNERE**

Documentul de față include toate scenariile relevante de expunere ocupațională și a mediului (ES) pentru producerea și utilizarea  $\text{Ca(OH)}_2$  conform prevederilor din regulamentul REACH (Regulamentul (EC) nr. 1907/2006). Pentru elaborarea SE, au fost avute în vedere regulamentul și ghidul REACH relevant. Pentru descrierea utilizărilor și proceselor acoperite, a fost utilizat ghidul "R.12 – Sistemul de descriptori ai utilizării" (Versiunea: 2, martie 2010, ECHA-2010-G-05-EN), pentru descrierea și punerea în aplicare a măsurilor de gestionare a riscurilor (RMM), ghidul "R.13 – Măsuri de administrare a riscurilor" (Versiunea: 1,1, mai 2008), pentru estimarea expunerii ocupaționale, ghidul "R.14 – Estimarea expunerii ocupaționale" (Versiunea: 2, mai 2010, ECHA-2010-G-09-EN), iar pentru evaluarea efectivă a expunerii mediului, ghidul "R.16 – Evaluarea expunerii mediului" (Versiunea: 2, mai 2010, ECHA-10-G-06-EN).

### **Metodologia utilizată pentru evaluarea expunerii mediului**

Scenariile de expunere a mediului vizează evaluarea doar la scară locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizări industriale și profesionale, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală.

#### **1) Utilizări industriale (scară locală)**

Evaluarea expunerii și riscului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile în etapele industriale sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH. Evaluarea expunerii pentru mediul acvatic se referă doar la posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală și se realizează prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu ar trebui să fie mai mare de 9 (în general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9).

Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor de  $\text{Ca(OH)}_2$  în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul afluxului în largul apelor. Evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd în mod frecvent legile naționale.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## 2) Utilizări profesionale (scară locală)

Evaluarea expunerii și riscului este relevantă doar pentru mediul acvatic și terestru. Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice este determinată de efectul asupra pH-ului. Cu toate acestea, se calculează raportul clasic de caracterizare a riscului (RCR), bazat pe PEC (concentrația previzibilă în mediu) și pe PNEC (concentrație previzibilă fără efecte). Utilizările profesionale la scară locală se referă la aplicațiile pe solurile agricole sau urbane. Expunerea mediului este evaluată pe baza datelor și a unui instrument de modelare. Instrumentul de modelare FOCUS/Exposit este utilizat pentru evaluarea expunerii terestre și acvatice (conceput, de obicei, pentru aplicații biocide).

Detalii și indicații ale abordării de scalare sunt raportate în scenariile specifice.

### **Metodologia utilizată pentru evaluarea expunerii ocupaționale**

Prin definiție, un scenariu de expunere (ES) trebuie să descrie condițiile operaționale (OC) și măsurile de administrare a riscurilor (RMM) în care substanța poate fi manipulată în siguranță. Acesta este demonstrat dacă nivelul de expunere estimat este sub nivelul derivat fără efecte (DNEL) respectiv, care este exprimat în raportul de caracterizare a riscului (RCR). Pentru lucrători, nivelul DNEL la doză repetată pentru inhalare, precum și nivelul DNEL acut pentru inhalare se bazează pe recomandările respective ale Comitetului științific în materie de limite de expunere ocupațională (SCOEL), fiind de  $1 \text{ mg/m}^3$  și, respectiv,  $4 \text{ mg/m}^3$ .

În cazurile în care nu sunt disponibile date măsurate sau analoage, expunerea umană este evaluată cu ajutorul unui instrument de modelare. La nivelul de filtrare de primul grad, instrumentul MEASE (<http://www.ebrc.de/mease.html>) este utilizat pentru a evalua expunerea prin inhalare conform ghidului ECHA (R.14).

Având în vedere că recomandarea SCOEL se referă la praful respirabil, în timp ce estimările expunerii în MEASE reflectă fracția inhalabilă, în scenariile de expunere de mai jos este inclusă inerent o marjă suplimentară de siguranță, în cazul în care MEASE a fost utilizat pentru a obține estimări ale expunerii.

### **Metodologia utilizată pentru evaluarea expunerii consumatorului**

Prin definiție, un ES trebuie să descrie condițiile în care pot fi manipulate în siguranță substanțele, preparatele sau articolele. În cazurile în care nu sunt disponibile date măsurate sau analoage, expunerea este evaluată cu ajutorul unui instrument de modelare.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Pentru consumatori, nivelul DNEL la doză repetată pentru inhalare, precum și nivelul DNEL acut pentru inhalare se bazează pe recomandările respective ale Comitetului științific în materie de limite de expunere ocupațională (SCOEL), fiind de  $1 \text{ mg/m}^3$  și, respectiv,  $4 \text{ mg/m}^3$ .

Pentru expunerea la pulberi prin inhalare, au fost utilizate datele obținute de la van Hemmen (van Hemmen, 1992: Baze de date privind expunerea la pesticide agricole pentru evaluarea riscurilor. Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.), pentru a calcula expunerea prin inhalare. Expunerea prin inhalare a consumatorilor este estimată la  $15 \text{ } \mu\text{g/oră}$  sau  $0,25 \text{ } \mu\text{g/minut}$ . Pentru activități de mai mare amploare, se estimează că expunerea prin inhalare va fi mai ridicată. Un factor de 10 este sugerat atunci când cantitatea de produs depășește  $2,5 \text{ kg}$ , având drept rezultat o expunere prin inhalare de  $150 \text{ } \mu\text{g/oră}$ . Pentru a converti aceste valori în  $\text{mg/m}^3$ , va fi presupusă o valoare implicită de  $1,25 \text{ m}^3/\text{oră}$  pentru volumul respirator în condiții ușoare de lucru (van Hemmen, 1992), cu  $12 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pentru activități minore și  $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  pentru activități de mai mare amploare.

A fost presupusă o expunere redusă la praf în cazul aplicării preparatului sau substanței sub formă granulară sau sub formă de tablete. Pentru a lua în calcul acest aspect, în cazul în care lipsesc date cu privire la distribuția mărimii particulelor și atrițiunea granulelor, se utilizează modelul pentru preparatele sub formă de pulbere, presupunând o reducere cu 10% a formării prafului, potrivit lui Becks și Falks (Manual pentru autorizarea pesticidelor. Produse de protecție a plantelor. Capitolul 4, Toxicologie umană; riscurile pentru operator, lucrător și alte persoane prezente, versiunea 1.0, 2006).

Pentru expunerea cutanată și expunerea ochilor, a fost urmată o abordare calitativă, deoarece pentru această cale nu a putut fi obținut niciun nivel DNEL din cauza proprietăților iritante ale oxidului de calciu. Expunerea orală nu a fost evaluată deoarece aceasta nu este o cale de expunere previzibilă în ceea ce privește utilizările vizate.

Deoarece recomandările SCOEL se referă la praful respirabil, în timp ce estimările expunerii prin intermediul modelului van Hemmen reflectă fracția inhalabilă, în scenariile de expunere de mai jos este inclusă inherent o marjă suplimentară de siguranță, respectiv, estimările expunerii sunt extrem de prudente.

Evaluarea expunerii la  $\text{Ca(OH)}_2$  pentru utilizarea profesională și industrială și de consum este realizată și organizată pe baza mai multor scenarii. În Tabelul 1, este prezentată o privire de ansamblu asupra scenariilor și acoperirii ciclului de viață al substanței.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

**Tabelul 1:** Privire de ansamblu asupra scenariilor de expunere și acoperirii ciclului de viață al substanței

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociația utilizării identificate	Categoria sectorului de utilizare (SU)	Categoria de produs chimic (PC)	Categoria de proces (PROC)	Categoria de articol (AC)	Categoria de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare de							
9.1	Fabricare și utilizări industriale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.2	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad scăzut de prăfuire	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociația utilizare identificată	Categorii sectorului de utilizare (SU)	Categorii de produs chimic (PC)	Categorii de proces (PROC)	Categorii de articol (AC)	Categorii de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare de							
9.3	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.4	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a

Reglementarea (CE) 1272/2008 și Reglementarea (CE) 453/2010



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociația utilizarea identificată	Categorii sectorului de utilizare (SU)	Categorii de produs chimic (PC)	Categorii de proces (PROC)	Categorii de articol (AC)	Categorii de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare de							
9.5	Fabricare și utilizări industriale ale obiectelor masive care conțin substanțe calcaroase	X	X	X		X	5	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Utilizări profesionale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.7	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe		X	X		X	7	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

	calcaroase cu grad scăzut de prăfuire											
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociați cu utilizarea identificată	Categorii sectorului de utilizare (SU)	Categorii de produs chimic (PC)	Categorii de proces (PROC)	Categorii de articol (AC)	Categorii de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare de							
9.8	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire		X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

9.9	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire		X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.10	Utilizarea profesională a substanțelor calcaroase în tratarea solului		X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociați cu utilizarea identificată	Categorii sectorului de utilizare (SU)	Categorii de produs chimic (PC)	Categorii de proces (PROC)	Categorii de articol (AC)	Categorii de eliberare mediu (ERC)	de în
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare								
9.11	Utilizări profesionale ale articolelor/recipientelor care conțin substanțe calcaroase			X		X	11	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24		0, 21, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	10a, 11a, 11b, 12a, 12b	
9.12	Utilizare de consum a materialelor de construcții (bricolaj)				X		12	21	9b, 9a			8	
9.13	Utilizare de consum a absorbantului de $\text{CO}_2$ din aparatele de respirat				X		13	21	2			8	
9.14	Utilizare de consum a varului/îngrășământului pentru grădină				X		14	21	20, 12			8e	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	Asociați utilizarea identificată	Categorii sectorului de utilizare (SU)	Categorii de produs chimic (PC)	Categorii de proces (PROC)	Categorii de articol (AC)	Categorii de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizare de							
9.15	Utilizare de consum a substanțelor calcaroase ca produse chimice de tratare a apei în acvarii				X		15 21		20, 37			8
9.16	Utilizare de consum a produselor cosmetice care conțin substanțe calcaroase				X		16 21		39			8

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.1: Fabricare și utilizări industriale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Fabricare și utilizări industriale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 1	Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptorii ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC 5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC 7	Pulverizare industrială	
PROC 8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC 8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC 9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC 10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC 12	Utilizarea de agenți de expandare în fabricarea spumei	
PROC 13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC 14	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 15	Utilizarea ca reactiv de laborator
PROC 16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nărate
PROC 17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise
PROC 18	Gresare în condiții de energie ridicată
PROC 19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
ERC 1-7, 12	Producere, formulare și toate tipurile de utilizări industriale
ERC 10, 11	Utilizarea larg răspândită la exterior și interior a articolelor și materialelor de folosință îndelungată

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței. Se presupune că pulverizarea soluțiilor apoase (PROC7 și 11) este însoțită de o emisie medie.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 7	nerestricționat		soluție apoasă	mediu
Toate celelalte PROC aplicabile	nerestricționat		soluție apoasă	foarte scăzut

### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
PROC 7	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)

### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Întrucât soluțiile apoase nu sunt utilizate în procese metalurgice la cald, condițiile operaționale (de exemplu, temperatura și presiunea de proces) nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate.

### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 7	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	ventilație de evacuare locală	78%	-
PROC 19		nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-

**Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii**

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

**Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate**

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 7	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
Toate celelalte PROC aplicabile	nu este necesar	nu este cazul		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Cantitățile utilizate

Cantitatea zilnică și anuală per locație (pentru surse punctuale) nu este considerată drept principalul factor determinant pentru expunerea mediului.

### Frecvența și durata utilizării

Intermitent (< 12 ori pe an) sau utilizare/emisie continuă

### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Debitul cu care sunt preluate apele de suprafață: 18.000 m³/zi

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Debitul de vărsare a efluenților: 2.000 m³/zi

### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor calcaroase în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul afluxului în largul apelor. În general, evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum (de exemplu, prin neutralizare). În general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9. Acest lucru se reflectă, de asemenea, în descrierea testelor OCDE standard cu organisme acvatice. Justificarea acestei măsuri de administrare a riscurilor este disponibilă în secțiunea introductivă.

### Condiții și măsuri legate de deșeuri

Deșeurile industriale solide de calcar trebuie reutilizate sau evacuate în apele reziduale industriale și apoi neutralizate dacă este necesar.

## 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de 1 mg/m³ (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată expunerii cutanate	pentru evaluarea Estimarea cutanate expunerii (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m³ (0,001 – 0,66)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

### Expunerea mediului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<p>Evaluarea expunerii mediului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile de substanță calcaroasă în diferitele etape ale ciclului de viață (producție și utilizare) sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH, deoarece se estimează că toxicitatea <math>\text{Ca}^{2+}</math> este neglijabilă în comparație cu efectul (potențial) asupra pH-ului. Se face referire doar la scara locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizare atât industrială, cât și profesională, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală. Solubilitatea ridicată în apă și presiunea de vapori foarte scăzută indică faptul că substanța calcaroasă va fi prezentă preponderent în apă. Nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în aer datorită presiunii scăzute de vapori a substanței calcaroase. De asemenea, pentru acest scenariu de expunere nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în mediul terestru. Prin urmare, evaluarea expunerii pentru mediul acvatic va trata doar posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală. Evaluarea expunerii este tratată prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu trebuie să fie mai mare de 9.</p>	
<b>Emisii în mediu</b>	<p>Producerea substanței calcaroase poate avea drept rezultat potențial o emisie acvatică și creșterea la nivel local a concentrației de substanță calcaroasă și poate afecta valoarea pH-ului din mediul acvatic. Când pH-ul nu este neutralizat, deversarea efluentului de la unitățile de producere a substanței calcaroase poate afecta valoarea pH-ului din apa colectoare. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal foarte frecvent și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd adesea legile naționale.</p>
<b>Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)</b>	<p>Apa reziduală de la producerea de substanță calcaroasă este un curs de apă reziduală anorganică și, prin urmare, nu există tratare biologică. Prin urmare, cursurile de ape reziduale de la unitățile de producere a substanței calcaroase nu vor fi tratate în mod normal în instalații biologice de tratare a apelor reziduale (WWTP), dar substanța calcaroasă poate fi utilizată pentru controlul pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice.</p>
<b>Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică</b>	<p>Când substanța calcaroasă este emisă în apa de suprafață, sorbția în particule și sedimente va fi neglijabilă. Când varul este eliminat în apa de suprafață, pH-ul poate crește în funcție de capacitatea de tampon a apei. Cu cât capacitatea de tampon a apei este mai mare, cu atât efectul asupra pH-ului va fi mai scăzut. În general, capacitatea de tampon care previne modificările de aciditate sau alcalinitate în apele naturale este reglată de echilibrul dintre dioxidul de carbon (<math>\text{CO}_2</math>), ionul bicarbonat (<math>\text{HCO}_3^-</math>) și ionul carbonat (<math>\text{CO}_3^{2-}</math>).</p>
<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	<p>Compartimentul sedimentelor nu este inclus în acest ES, deoarece nu este considerat relevant pentru substanța calcaroasă: când substanța calcaroasă este emisă în compartimentul acvatic, sorbția în particulele de sedimente este neglijabilă.</p>

<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	<p>Compartimentul terestru nu este inclus în acest scenariu de expunere, deoarece nu este considerat relevant.</p>
<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	<p>Compartimentul atmosferic nu este inclus în această evaluare a securității chimice (CSA), deoarece nu este considerat relevant pentru substanța calcaroasă: când este emisă în aer ca aerosol, substanța calcaroasă este neutralizată în urma reacției sale cu <math>\text{CO}_2</math> (sau cu alți acizi), transformându-se în <math>\text{HCO}_3^-</math> și <math>\text{Ca}^{2+}</math>. Ulterior, sărurile (de exemplu, (bi)carbonat de calciu) sunt eliminate din aer și astfel emisiile atmosferice ale substanței calcaroase neutralizate ajung în mare parte în sol și în apă.</p>
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	<p>Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru substanța calcaroasă: din acest motiv nu este necesară o evaluare a riscurilor pentru intoxicarea secundară.</p>
<p><b>4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES</b></p>	
<p><b>Expunere ocupațională</b></p>	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

#### Expunerea mediului

Dacă o locație nu respectă condițiile prevăzute în ES privind utilizarea în siguranță, se recomandă aplicarea unei abordări în grade pentru a efectua o evaluare mai specifică locației. Pentru această evaluare, se recomandă următoarea abordare treptată.

**Gradul 1:** colectarea de informații privind pH-ul efluentului și contribuția substanței calcaroase la valoarea rezultată a pH-ului. În cazul în care pH-ul este mai mare de 9 și este preponderent atribuit varului, sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a demonstra siguranța de utilizare.

**Gradul 2a:** colectarea de informații privind pH-ul apei colectoare după punctul de deversare. pH-ul apei colectoare nu va depăși valoarea 9. Dacă măsurătorile nu sunt disponibile, valoarea pH-ului râului poate fi calculată după cum urmează:

$$pH_{râu} = \text{Log} \left[ \frac{Q_{\text{efluent}} * 10^{pH_{\text{efluent}}} + Q_{\text{râu amonte}} * 10^{pH_{\text{râu amonte}}}}{Q_{\text{râu amonte}} + Q_{\text{efluent}}} \right] \quad (\text{Eq 1})$$

Unde:

Q efluent se referă la debitul efluentului (în m<sup>3</sup>/zi)

Q râu amonte se referă la debitul râului în amonte (în m<sup>3</sup>/zi) pH

efluent se referă la valoarea pH-ului efluentului

pH râu amonte se referă la valoarea pH-ului râului în amonte de punctul de deversare Vă  
rugăm să rețineți că inițial pot fi utilizate valori implicite:

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

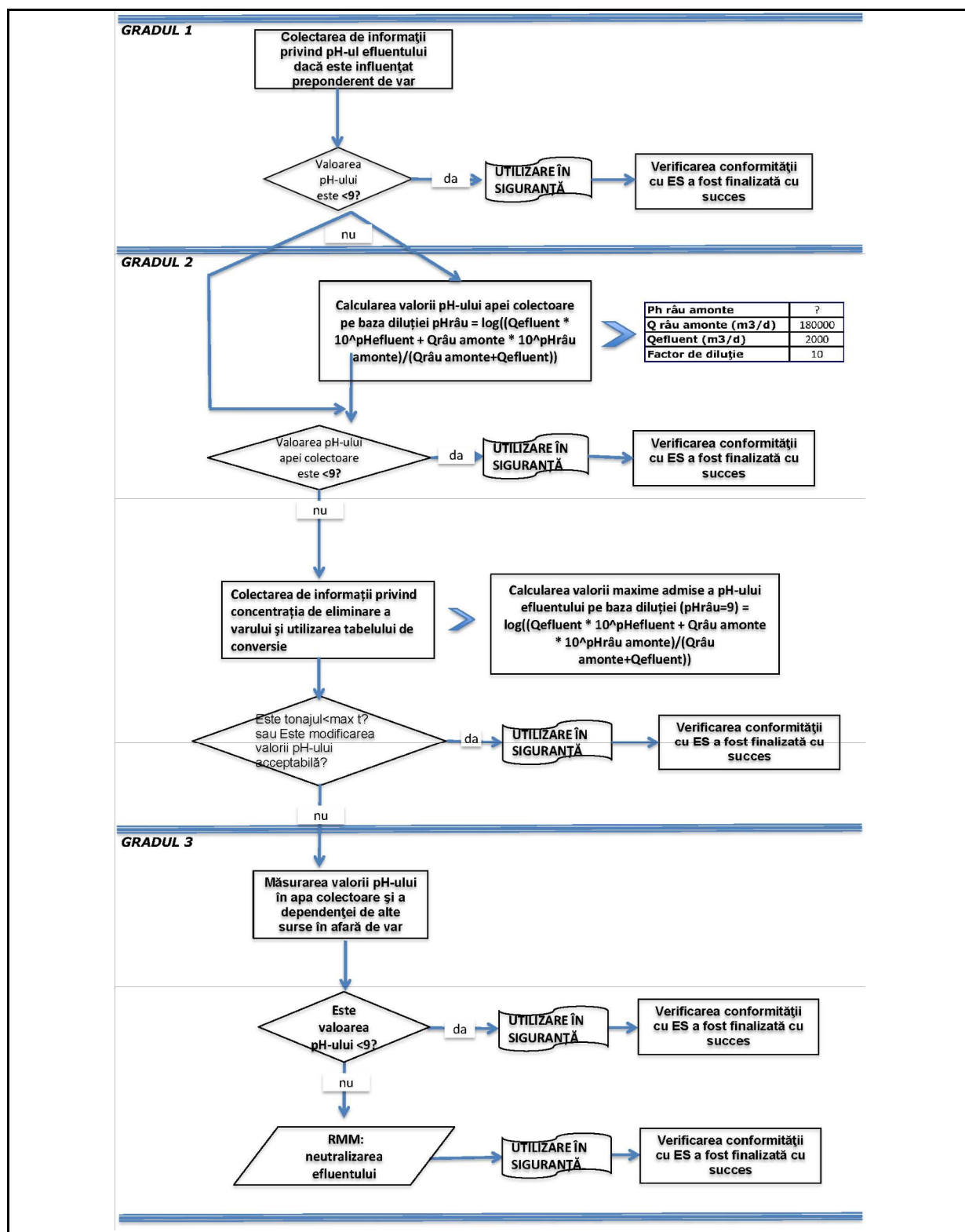
Printing date: May / 2015

- Q debit râu amonte: utilizarea unei zecimi din distribuția măsurătorilor existente sau utilizarea valorii implicite de 18.000 m<sup>3</sup>/zi
- Q efluent: utilizarea valorii implicite de 2.000 m<sup>3</sup>/zi
- Valoarea pH-ului în amonte este, de preferință, o valoare măsurată. Dacă nu este disponibilă, se poate presupune o valoare neutră a pH-ului de 7, dacă aceasta poate fi justificată.

Această ecuație trebuie considerată scenariul cel mai defavorabil, în care condițiile apei sunt standard și nu specifice în funcție de caz.

**Gradul 2b:** Ecuația 1 poate fi utilizată pentru a identifica valoarea pH-ului efluentului care cauzează un nivel acceptabil al pH-ului în cursul colector. În acest scop, valoarea pH-ului râului este stabilită la 9, pH-ul efluentului fiind calculat în funcție de aceasta (utilizând valori implicite, dacă este necesar, după cum s-a menționat anterior). Întrucât temperatura influențează solubilitatea calcarului, ar putea fi necesar ca valoarea pH-ului efluentului să fie ajustată de la caz la caz. După ce se stabilește valoarea maximă admisă a pH-ului în efluent, se presupune că toate concentrațiile de OH depind de evacuarea varului și că nu există condiții privind capacitatea de tampon de luat în calcul (acesta este un scenariu defavorabil nerealist care poate fi modificat dacă sunt disponibile informații). Încărcătura maximă de var care poate fi eliminată anual fără să afecteze negativ pH-ul apei colectoare se calculează pornind de la premisa unui echilibru chimic. Grupările OH<sup>-</sup> exprimate ca moli/litru se înmulțesc cu debitul mediu al efluentului și apoi se împart la masa molară a substanței calcaroase.

**Gradul 3:** măsurarea valorii pH-ului în apa colectoare după punctul de deversare. Dacă valoarea pH-ului este mai mică de 9, siguranța de utilizare este demonstrată în mod rezonabil, iar ES se încheie aici. Dacă se constată că valoarea pH-ului este mai mare de 9, trebuie implementate măsuri de administrare a riscurilor: efluentul trebuie să treacă prin procesul de neutralizare, asigurându-se astfel utilizarea în siguranță a varului în timpul fazei de producție sau utilizare.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

### 1. Titlu

<b>Titlu scurt liber</b>	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad scăzut de prăfuire
<b>Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării</b>	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
<b>Metodă de evaluare</b>	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.

### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
<b>PROC 1</b>	Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptori ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
<b>PROC 2</b>	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	
<b>PROC 3</b>	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
<b>PROC 4</b>	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
<b>PROC 5</b>	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
<b>PROC 6</b>	Operațiuni de calandrare	
<b>PROC 7</b>	Pulverizare industrială	
<b>PROC 8a</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
<b>PROC 8b</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
<b>PROC 9</b>	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
<b>PROC 10</b>	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
<b>PROC 13</b>	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
<b>PROC 14</b>	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare	
<b>PROC 15</b>	Utilizarea ca reactiv de laborator	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse
PROC 17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise
PROC 18	Gresare în condiții de energie ridicată
PROC 19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
PROC 21	Manipularea în condiții de energie redusă a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
PROC 22	Operațiuni de prelucrare potențial închise cu minerale/metale la temperatură ridicată Cadru industrial
PROC 23	Operațiuni de prelucrare și transfer deschise cu minerale/metale la temperatură ridicată
PROC 24	Prelucrarea în condiții de energie (mecanică) foarte mare a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
PROC 25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
PROC 26	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
PROC 27a	Producerea de pulberi metalice (proces la cald)
PROC 27b	Producerea de pulberi metalice (proces umede)
ERC 1-7, 12	Producere, formulare și toate tipurile de utilizări industriale
ERC 10, 11	Utilizarea larg răspândită la exterior și interior a articolelor și materialelor de folosință îndelungată

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 22, 23, 25, 27a	nerestricționat		materie solidă/pulbere, topită	ridicat
PROC 24	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat
Toate celelalte	nerestricționat		materie	scăzut

PROC aplicabile		solidă/pulbere	
-----------------	--	----------------	--



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Cantitățile utilizate				
Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreă influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.				
Frecvența și durata utilizării/expunerii				
PROC	Durata expunerii			
PROC 22	≤ 240 minute			
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)			
Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor				
Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m³/schimb (8 ore).				
Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor				
Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.				
Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei				
Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.				
Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători				
PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 7, 17, 18	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	ventilație generală	17%	-
PROC 19		nu este cazul	nu este cazul	-
PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a		ventilație de evacuare locală	78%	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-
Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii				
A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.				

Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate				
PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 22, 24, 27a</b>	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	nu este necesar	nu este cazul		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Cantitățile utilizate

Cantitatea zilnică și anuală per locație (pentru surse punctuale) nu este considerată drept principalul factor determinant pentru expunerea mediului.

### Frecvența și durata utilizării

Intermitent (< 12 ori pe an) sau utilizare/emisie continuă

### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Debitul cu care sunt preluate apele de suprafață: 18.000 m³/zi

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Debitul de vărsare a efluenților: 2.000 m³/zi

### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor calcaroase în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul afluxului în largul apelor. În general, evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum (de exemplu, prin neutralizare). În general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9. Acest lucru se reflectă, de asemenea, în descrierea testelor OCDE standard cu organisme acvatice. Justificarea acestei măsuri de administrare a riscurilor este disponibilă în secțiunea introductivă.

### Condiții și măsuri legate de deșeuri

Deșeurile industriale solide de calcar trebuie reutilizate sau evacuate în apele reziduale industriale și apoi neutralizate dacă este necesar.

## 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii pentru cutanate (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 – 0,83)		Deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.

#### Emisii în mediu

Evaluarea expunerii mediului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  în diferitele etape ale ciclului de viață (producție și utilizare) sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH, deoarece se estimează că toxicitatea  $\text{Ca}^{2+}$  este neglijabilă în comparație cu efectul (potențial) asupra pH-ului. Se face referire doar la scara locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizare atât industrială, cât și profesională, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală. Solubilitatea ridicată în apă și presiunea de vapori foarte scăzută indică faptul că  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  va fi prezentă preponderent în apă. Nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în aer datorită presiunii scăzute de vapori a  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . De asemenea, pentru acest scenariu de expunere nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în mediul terestru. Prin urmare, evaluarea expunerii pentru mediul acvatic va trata doar posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală. Evaluarea expunerii este tratată prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu trebuie să fie mai mare de 9.

Emisii în mediu	Producerea $\text{Ca}(\text{OH})_2$ poate avea drept rezultat potențial o emisie acvatică și creșterea la nivel local a concentrației de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ și poate afecta valoarea pH-ului din mediul acvatic. Când pH-ul nu este neutralizat, deversarea efluentului de la unitățile de producere a $\text{Ca}(\text{OH})_2$ poate afecta valoarea pH-ului din apa colectoare. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal foarte frecvent și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd adesea legile naționale.
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Apa reziduală de la producerea de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este un curs de apă reziduală anorganică și, prin urmare, nu există tratare biologică. Prin urmare, cursurile de ape reziduale de la unitățile de producere a $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nu vor fi tratate în mod normal în instalații biologice de tratare a apelor reziduale (WWTP), dar substanța poate fi utilizată pentru controlul pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice.
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Când $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este emis/ă în apa de suprafață, sorbția în particule și sedimente va fi neglijabilă. Când varul este eliminat în apa de suprafață, pH-ul poate crește în funcție de capacitatea de tampon a apei. Cu cât capacitatea de tampon a apei este mai mare, cu atât efectul asupra pH-ului va fi mai scăzut. În general, capacitatea de tampon care previne modificările de aciditate sau alcalinitate în apele naturale este reglată de echilibrul dintre dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), ionul bicarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) și ionul carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ).
Concentrația de expunere în sedimente	Compartimentul sedimentelor nu este inclus în acest ES, deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca}(\text{OH})_2$ : când $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este emis/ă în compartimentul acvatic, sorbția în particulele de sedimente este neglijabilă.

#### Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică

Compartimentul terestru nu este inclus în acest scenariu de expunere, deoarece nu este considerat relevant.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Compartimentul atmosferic nu este inclus în această evaluare a securității chimice (CSA), deoarece nu este considerat relevant pentru Ca(OH) <sub>2</sub> : când este emis/ă în aer ca aerosol, Ca(OH) <sub>2</sub> este neutralizat/ă în urma reacției sale cu CO <sub>2</sub> (sau cu alți acizi), transformându-se în HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> și Ca <sup>2+</sup> . Ulterior, sărurile (de exemplu, (bi)carbonat de calciu) sunt eliminate din aer și astfel emisiile atmosferice ale Ca(OH) <sub>2</sub> neutralizat/e ajung în mare parte în sol și în apă.
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru Ca(OH) <sub>2</sub> : din acest motiv nu este necesară o evaluare a riscurilor pentru intoxicarea secundară.

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

##### Expunere ocupațională

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire ≥ 10% sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

##### Expunerea mediului

Dacă o locație nu respectă condițiile prevăzute în ES privind utilizarea în siguranță, se recomandă aplicarea unei abordări în grade pentru a efectua o evaluare mai specifică locației. Pentru această evaluare, se recomandă următoarea abordare treptată.

**Gradul 1:** colectarea de informații privind pH-ul efluentului și contribuția Ca(OH)<sub>2</sub> la valoarea rezultată a pH-ului. În cazul în care pH-ul este mai mare de 9 și este preponderent atribuit varului, sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a demonstra siguranța de utilizare.

**Gradul 2a:** colectarea de informații privind pH-ul apei colectoare după punctul de deversare. pH-ul apei colectoare nu va depăși valoarea 9. Dacă măsurătorile nu sunt disponibile, valoarea pH-ului râului poate fi calculată după cum urmează:

$$pH_{râu} = \text{Log} \left[ \frac{Q_{\text{efluent}} * 10^{pH_{\text{efluent}}} + Q_{\text{râu amonte}} * 10^{pH_{\text{râu amonte}}}}{Q_{\text{râu amonte}} + Q_{\text{efluent}}} \right] \quad (Eq 1)$$

Unde:

Q efluent se referă la debitul efluentului (în m<sup>3</sup>/zi)

Q râu amonte se referă la debitul râului în amonte (în m<sup>3</sup>/zi) pH

efluent se referă la valoarea pH-ului efluentului

pH râu amonte se referă la valoarea pH-ului râului în amonte de punctul de deversare

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

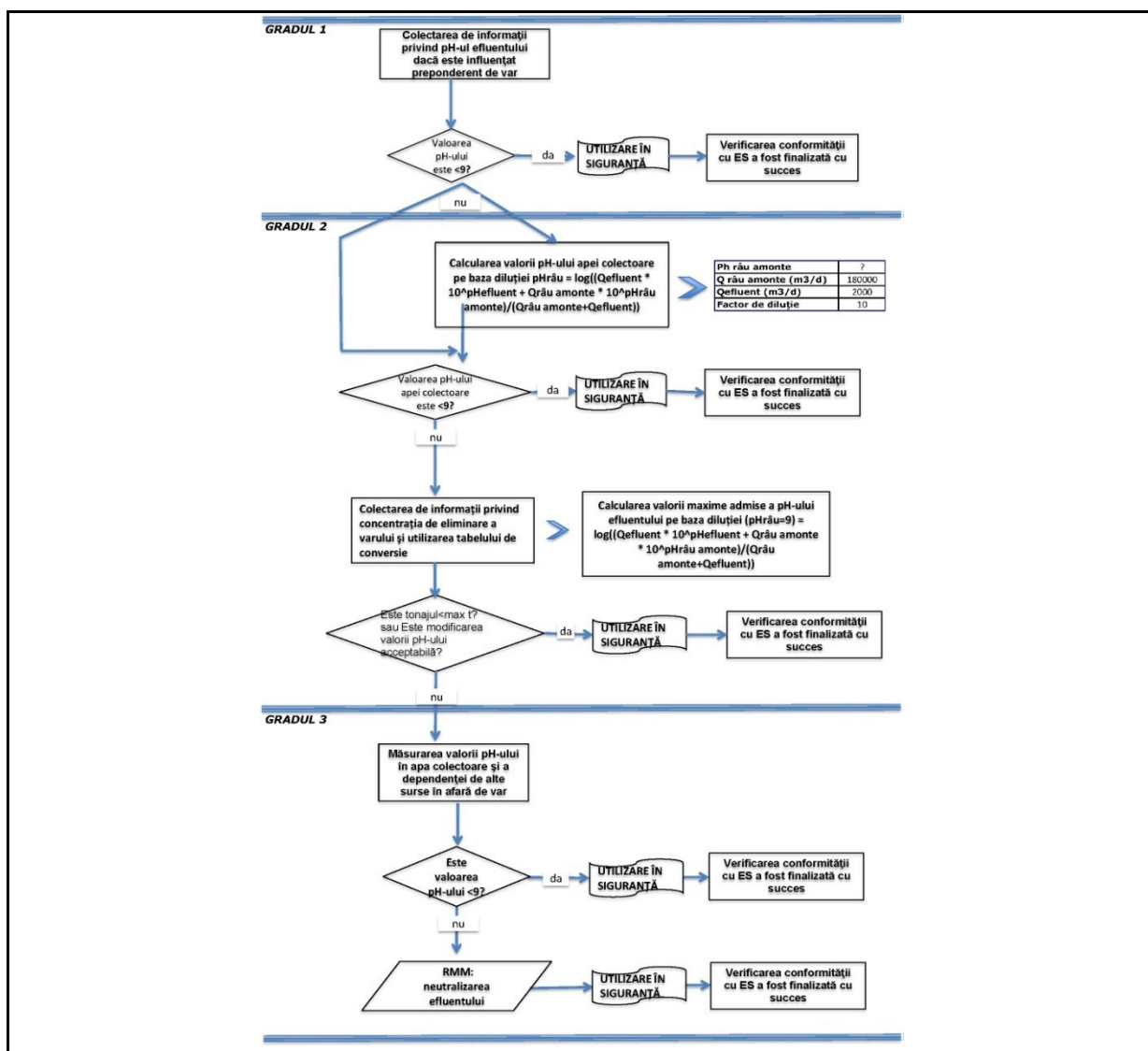
Vă rugăm să rețineți că inițial pot fi utilizate valori implicite:

- Q debit râu amonte: utilizarea unei zecimi din distribuția măsurătorilor existente sau utilizarea valorii implicite de 18.000 m<sup>3</sup>/zi
- Q efluent: utilizarea valorii implicite de 2.000 m<sup>3</sup>/zi
- Valoarea pH-ului în amonte este, de preferință, o valoare măsurată. Dacă nu este disponibilă, se poate presupune o valoare neutră a pH-ului de 7, dacă aceasta poate fi justificată.

Această ecuație trebuie considerată scenariul cel mai defavorabil, în care condițiile apei sunt standard și nu specifice în funcție de caz.

**Gradul 2b:** Ecuația 1 poate fi utilizată pentru a identifica valoarea pH-ului efluentului care cauzează un nivel acceptabil al pH-ului în cursul colector. În acest scop, valoarea pH-ului râului este stabilită la 9, pH-ul efluentului fiind calculat în funcție de aceasta (utilizând valori implicite, dacă este necesar, după cum s-a menționat anterior). Întrucât temperatura influențează solubilitatea calcarului, ar putea fi necesar ca valoarea pH-ului efluentului să fie ajustată de la caz la caz. După ce se stabilește valoarea maximă admisă a pH-ului în efluent, se presupune că toate concentrațiile de OH depind de evacuarea varului și că nu există condiții privind capacitatea de tampon de luat în calcul (acesta este un scenariu defavorabil nerealist care poate fi modificat dacă sunt disponibile informații). Încărcătura maximă de var care poate fi eliminată anual fără să afecteze negativ pH-ul apei colectoare se calculează pornind de la premisa unui echilibru chimic. Grupările OH- exprimate ca moli/litru se înmulțesc cu debitul mediu al efluentului și apoi se împart la masa molară a  $\text{Ca(OH)}_2$ .

**Gradul 3:** măsurarea valorii pH-ului în apa colectoare după punctul de deversare. Dacă valoarea pH-ului este mai mică de 9, siguranța de utilizare este demonstrată în mod rezonabil, iar ES se încheie aici. Dacă se constată că valoarea pH-ului este mai mare de 9, trebuie implementate măsuri de administrare a riscurilor: efluentul trebuie să treacă prin procesul de neutralizare, asigurându-se astfel utilizarea în siguranță a varului în timpul fazei de producție sau utilizare.



## ES numărul 9.3: Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.	
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.	
2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor		
PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 1	Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptori ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC 5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC 7	Pulverizare industrială	
PROC 8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC 8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC 9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC 10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC 13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC 14	Producția de preparate sau articole prin	
	tabletare, compresie, extruziune, peletizare	
PROC 15	Utilizarea ca reactiv de laborator	
PROC 16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	
PROC 17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise	
PROC 18	Gresare în condiții de energie ridicată	
PROC 19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție	
PROC 22	Operațiuni de prelucrare potențial închise cu minerale/metale la temperatură ridicată Cadru industrial	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 23	Operațiuni de prelucrare și transfer deschise cu minerale/metale la temperatură ridicată
PROC 24	Prelucrarea în condiții de energie (mecanică) foarte mare a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
PROC 25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
PROC 26	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
PROC 27a	Producerea de pulberi metalice (procese la cald)
PROC 27b	Producerea de pulberi metalice (procese umede)
ERC 1-7, 12	Producere, formulare și toate tipurile de utilizări industriale
ERC 10, 11	Utilizarea larg răspândită la exterior și interior a articolelor și materialelor de folosință îndelungată

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 22, 23, 25, 27a	nerestricționat		materie solidă/pulbere, topită	ridicat
PROC 24	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat
Toate celelalte PROC aplicabile	nerestricționat		materie solidă/pulbere	mediu

### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
PROC 7, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)

### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

#### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 1, 2, 15, 27b	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	nu este necesar	nu este cazul	-
PROC 3, 13, 14		ventilație generală	17%	-
PROC 19		nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		ventilație de evacuare locală	78%	-

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere),



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Toate celelalte PROC aplicabile	nu este necesar	nu este cazul	iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtați protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
------------------------------------	-----------------	---------------	---	--

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Cantitățile utilizate

Cantitatea zilnică și anuală per locație (pentru surse punctuale) nu este considerată drept principalul factor determinant pentru expunerea mediului.

### Frecvența și durata utilizării

Intermitent (< 12 ori pe an) sau utilizare/emisie continuă

### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Debitul cu care sunt preluate apele de suprafață: 18.000 m³/zi

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Debitul de vărsare a efluenților: 2.000 m³/zi

### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor calcaroase în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul aflului în largul apelor. În general, evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum (de exemplu, prin neutralizare). În general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9. Acest lucru se reflectă, de asemenea, în descrierea testelor OCDE standard cu organisme acvatice. Justificarea acestei măsuri de administrare a riscurilor este disponibilă în secțiunea introductivă.

### Condiții și măsuri legate de deșeuri

Deșeurile industriale solide de calcar trebuie reutilizate sau evacuate în apele reziduale industriale și apoi neutralizate dacă este necesar.

## 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

### Expunere ocupațională

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 – 0,88)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

#### Emisii în mediu

Evaluarea expunerii mediului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile de  $\text{Ca(OH)}_2$  în diferitele etape ale ciclului de viață (producție și utilizare) sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH, deoarece se estimează că toxicitatea  $\text{Ca}^{2+}$  este neglijabilă în comparație cu efectul (potențial) asupra pH-ului. Se face referire doar la scara locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizare atât industrială, cât și profesională, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală. Solubilitatea ridicată în apă și presiunea de vapori foarte scăzută indică faptul că  $\text{Ca(OH)}_2$  va fi prezentă preponderent în apă. Nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în aer datorită presiunii scăzute de vapori a  $\text{Ca(OH)}_2$ . De asemenea, pentru acest scenariu de expunere nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în mediul terestru. Prin urmare, evaluarea expunerii pentru mediul acvatic va trata doar posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală. Evaluarea expunerii este tratată prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu trebuie să fie mai mare de 9.

Emisii în mediu	Producerea $\text{Ca(OH)}_2$ poate avea drept rezultat potențial o emisie acvatică și creșterea la nivel local a concentrației de $\text{Ca(OH)}_2$ și poate afecta valoarea pH-ului din mediul acvatic. Când pH-ul nu este neutralizat, deversarea efluentului de la unitățile de producere a $\text{Ca(OH)}_2$ poate afecta valoarea pH-ului din apa colectoare. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal foarte frecvent și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd adesea legile naționale.
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Apa reziduală de la producerea de $\text{Ca(OH)}_2$ este un curs de apă reziduală anorganică și, prin urmare, nu există tratare biologică. Prin urmare, cursurile de ape reziduale de la unitățile de producere a $\text{Ca(OH)}_2$ nu vor fi tratate în mod normal în instalații biologice de tratare a apelor reziduale (WWTP), dar substanța poate fi utilizată pentru controlul pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice.
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în apa de suprafață, sorbția în particule și sedimente va fi neglijabilă. Când varul este eliminat în apa de suprafață, pH-ul poate crește în funcție de capacitatea de tampon a apei. Cu cât capacitatea de tampon a apei este mai mare, cu atât efectul asupra pH-ului va fi mai scăzut. În general, capacitatea de tampon care previne modificările de aciditate sau alcalinitate în apele naturale este reglată de echilibrul dintre dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), ionul bicarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) și ionul carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ).

Concentrația de expunere în sedimente	Compartimentul sedimentelor nu este inclus în acest ES, deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în compartimentul acvatic, sorbția în particulele de sedimente este neglijabilă.
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Compartimentul terestru nu este inclus în acest scenariu de expunere, deoarece nu este considerat relevant.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Compartimentul atmosferic nu este inclus în această evaluare a securității chimice (CSA), deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când este emis/ă în aer ca aerosol, $\text{Ca(OH)}_2$ este neutralizat/ă în urma reacției sale cu $\text{CO}_2$ (sau cu alți acizi), transformându-se în $\text{HCO}_3^-$ și $\text{Ca}^{2+}$ . Ulterior, sărurile (de exemplu, (bi)carbonat de calciu) sunt eliminate din aer și astfel emisiile atmosferice ale $\text{Ca(OH)}_2$ neutralizat/e ajung în mare parte în sol și în apă.
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : din acest motiv nu este necesară o evaluare a riscurilor pentru intoxicarea secundară.

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

##### Expunere ocupațională

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

Notă importantă: DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

##### Expunerea mediului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Dacă o locație nu respectă condițiile prevăzute în ES privind utilizarea în siguranță, se recomandă aplicarea unei abordări în grade pentru a efectua o evaluare mai specifică locației. Pentru această evaluare, se recomandă următoarea abordare treptată.

**Gradul 1:** colectarea de informații privind pH-ul efluentului și contribuția  $\text{Ca(OH)}_2$  la valoarea rezultată a pH-ului. În cazul în care pH-ul este mai mare de 9 și este preponderent atribuit varului, sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a demonstra siguranța de utilizare.

**Gradul 2a:** colectarea de informații privind pH-ul apei colectoare după punctul de deversare. pH-ul apei colectoare nu va depăși valoarea 9. Dacă măsurătorile nu sunt disponibile, valoarea pH-ului râului poate fi calculată după cum urmează:

$$pH_{râu} = \text{Log} \left[ \frac{Q_{\text{efluent}} * 10^{pH_{\text{efluent}}} + Q_{\text{râu amonte}} * 10^{pH_{\text{râu amonte}}}}{Q_{\text{râu amonte}} + Q_{\text{efluent}}} \right]$$

Eq 1)

Unde:

Q efluent se referă la debitul efluentului (în m³/zi)

Q râu amonte se referă la debitul râului în amonte (în m³/zi) pH

efluent se referă la valoarea pH-ului efluentului

pH râu amonte se referă la valoarea pH-ului râului în amonte de punctul de deversare Vă

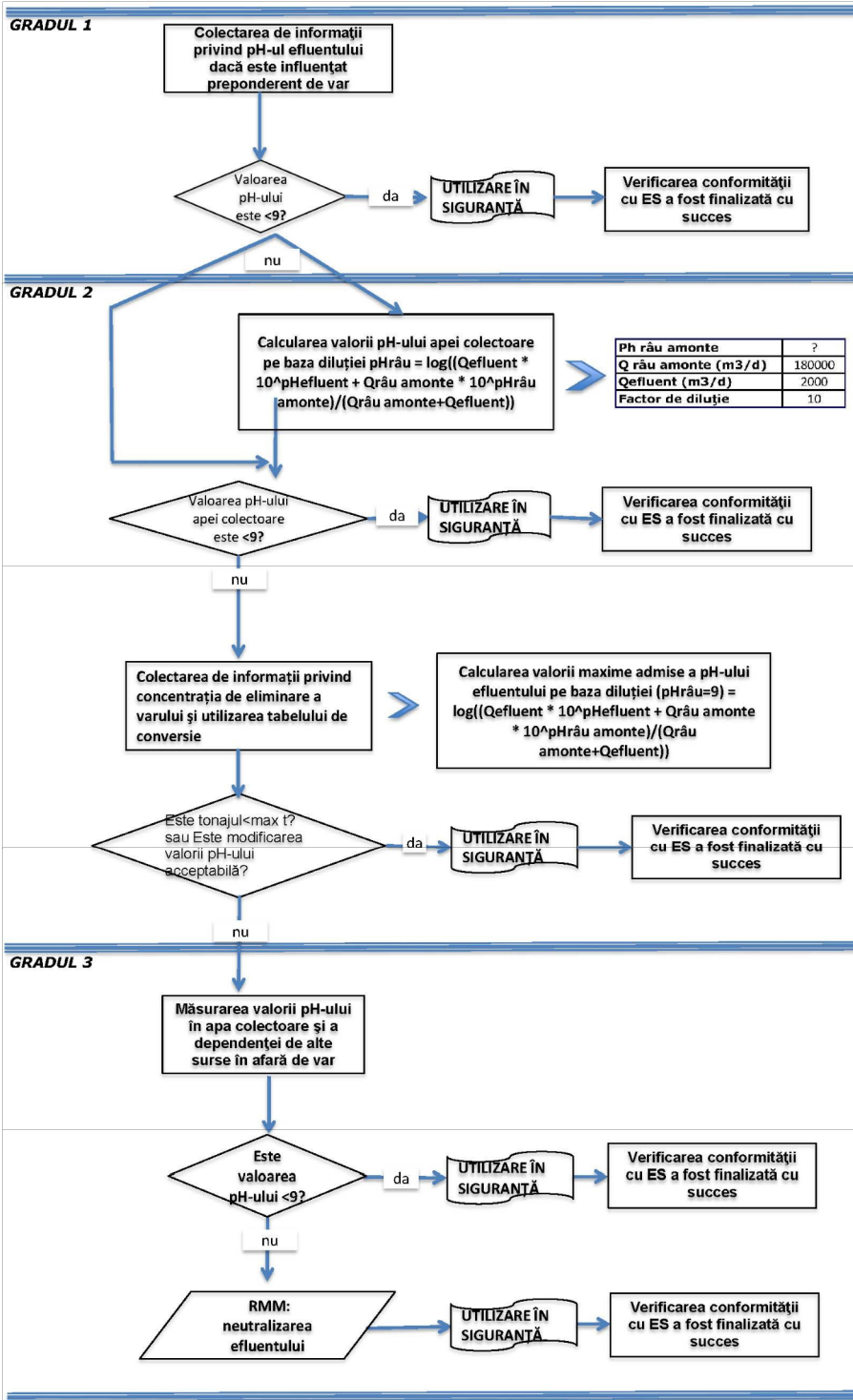
rugăm să rețineți că inițial pot fi utilizate valori implicite:

- Q debit râu amonte: utilizarea unei zecimi din distribuția măsurătorilor existente sau utilizarea valorii implicite de 18.000 m³/zi
- Q efluent: utilizarea valorii implicite de 2.000 m³/zi
- Valoarea pH-ului în amonte este, de preferință, o valoare măsurată. Dacă nu este disponibilă, se poate presupune o valoare neutră a pH-ului de 7, dacă aceasta poate fi justificată.

Această ecuație trebuie considerată scenariul cel mai defavorabil, în care condițiile apei sunt standard și nu specifice în funcție de caz.

**Gradul 2b:** Ecuația 1 poate fi utilizată pentru a identifica valoarea pH-ului efluentului care cauzează un nivel acceptabil al pH-ului în cursul colector. În acest scop, valoarea pH-ului râului este stabilită la 9, pH-ul efluentului fiind calculat în funcție de aceasta (utilizând valori implicite, dacă este necesar, după cum s-a menționat anterior). Întrucât temperatura influențează solubilitatea calcarului, ar putea fi necesar ca valoarea pH-ului efluentului să fie ajustată de la caz la caz. După ce se stabilește valoarea maximă admisă a pH-ului în efluent, se presupune că toate concentrațiile de OH depind de evacuarea varului și că nu există condiții privind capacitatea de tampon de luat în calcul (acesta este un scenariu defavorabil nerealist care poate fi modificat dacă sunt disponibile informații). Încărcătura maximă de var care poate fi eliminată anual fără să afecteze negativ pH-ul apei colectoare se calculează pornind de la premisa unui echilibru chimic. Grupările OH- exprimate ca moli/litru se înmulțesc cu debitul mediu al efluentului și apoi se împart la masa molară a  $\text{Ca(OH)}_2$ .

**Gradul 3:** măsurarea valorii pH-ului în apa colectoare după punctul de deversare. Dacă valoarea pH-ului este mai mică de 9, siguranța de utilizare este demonstrată în mod rezonabil, iar ES se încheie aici. Dacă se constată că valoarea pH-ului este mai mare de 9, trebuie implementate măsuri de administrare a riscurilor: efluentul trebuie să treacă prin procesul de neutralizare, asigurându-se astfel utilizarea în siguranță a varului în timpul fazei de producție sau utilizare.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.4: Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Fabricare și utilizări industriale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 1	Utilizare în proces închis, fără probabilitate de expunere	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptorii ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC 5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC 7	Pulverizare industrială	
PROC 8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC 8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC 9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC 10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC 13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC 14	Producția de preparate sau articole prin	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

	tabletare, compresie, extruziune, peletizare
PROC 15	Utilizarea ca reactiv de laborator
PROC 16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse
PROC 17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise
PROC 18	Gresare în condiții de energie ridicată
PROC 19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
PROC 22	Operațiuni de prelucrare potențial închise cu minerale/metale la temperatură ridicată Cadru industrial
PROC 23	Operațiuni de prelucrare și transfer deschise cu minerale/metale la temperatură ridicată
PROC 24	Prelucrarea în condiții de energie (mecanică) foarte mare a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
PROC 25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
PROC 26	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
PROC 27a	Producerea de pulberi metalice (procese la cald)
PROC 27b	Producerea de pulberi metalice (procese umede)
ERC 1-7, 12	Producere, formulare și toate tipurile de utilizări industriale
ERC 10, 11	Utilizarea larg răspândită la exterior și interior a articolelor și materialelor de folosință îndelungată

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 22, 23, 25, 27a	nerestricționat		materie solidă/pulbere, topită	ridicat
Toate celelalte PROC aplicabile	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat

### Cantitățile utilizate



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
PROC 7, 8a, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)

#### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

#### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 1	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	nu este necesar	nu este cazul	-
PROC 2, 3		ventilație generală	17%	-
PROC 7		ventilație de evacuare locală integrată	84%	-
PROC 19		nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		ventilație de evacuare locală	78%	-

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate				
PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 1, 2, 3, 23, 25, 27b	nu este necesar	nu este cazul	Deoarece Ca(OH)2 este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,	Mască FFP2	APF=10		
PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a	Mască FFP1	APF=4		
PROC 19	Mască FFP3	APF=20		
<p>Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutateii echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.</p> <p>Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.</p> <p>Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.</p> <p>O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.</p>				
2.2 Controlul expunerii mediului				
Cantitățile utilizate				
Cantitatea zilnică și anuală per locație (pentru surse punctuale) nu este considerată drept principalul factor determinant pentru expunerea mediului.				
Frecvența și durata utilizării				
Intermitent (< 12 ori pe an) sau utilizare/emisie continuă				
Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor				
Debitul cu care sunt preluate apele de suprafață: 18.000 m³/zi				
Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului				
Debitul de vărsare a efluenților: 2.000 m³/zi				
Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol				

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor calcaroase în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul afluxului în largul apelor. În general, evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum (de exemplu, prin neutralizare). În general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9. Acest lucru se reflectă, de asemenea, în descrierea testelor OCDE standard cu organisme acvatice. Justificarea acestei măsuri de administrare a riscurilor este disponibilă în secțiunea introductivă.

#### Condiții și măsuri legate de deșeuri

Deșeurile industriale solide de calcar trebuie reutilizate sau evacuate în apele reziduale industriale și apoi neutralizate dacă este necesar.

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

#### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 – 0,96)		Deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.

#### Emisii în mediu

Evaluarea expunerii mediului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  în diferitele etape ale ciclului de viață (producție și utilizare) sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH, deoarece se estimează că toxicitatea  $\text{Ca}^{2+}$  este neglijabilă în comparație cu efectul (potențial) asupra pH-ului. Se face referire doar la scara locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizare atât industrială, cât și profesională, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală. Solubilitatea ridicată în apă și presiunea de vapori foarte scăzută indică faptul că  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  va fi prezentă preponderent în apă. Nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în aer datorită presiunii scăzute de vapori a  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . De asemenea, pentru acest scenariu de expunere nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în mediul terestru. Prin urmare, evaluarea expunerii pentru mediul acvatic va trata doar posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală. Evaluarea expunerii este tratată prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu trebuie să fie mai mare de 9.

Emisii în mediu	Producerea $\text{Ca}(\text{OH})_2$ poate avea drept rezultat potențial o emisie acvatică și creșterea la nivel local a concentrației de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ și poate afecta valoarea pH-ului din mediul acvatic. Când pH-ul nu este neutralizat, deversarea efluentului de la unitățile de producere a $\text{Ca}(\text{OH})_2$ poate afecta valoarea pH-ului din apa colectoare. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal foarte frecvent și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd adesea legile naționale.
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Apa reziduală de la producerea de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este un curs de apă reziduală anorganică și, prin urmare, nu există tratare biologică. Prin urmare, cursurile de ape reziduale de la unitățile de producere a $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nu vor fi tratate în mod normal în instalații biologice de tratare a apelor reziduale (WWTP), dar substanța poate fi utilizată pentru controlul pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică</b>	Când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în apa de suprafață, sorbția în particule și sedimente va fi neglijabilă. Când varul este eliminat în apa de suprafață, pH-ul poate crește în funcție de capacitatea de tampon a apei. Cu cât capacitatea de tampon a apei este mai mare, cu atât efectul asupra pH-ului va fi mai scăzut. În general, capacitatea de tampon care previne modificările de aciditate sau alcalinitate în apele naturale este reglată de echilibrul dintre dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), ionul bicarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) și ionul carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ).
<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	Compartimentul sedimentelor nu este inclus în acest ES, deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în compartimentul acvatic, sorbția în particulele de sedimente este neglijabilă.

<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	Compartimentul terestru nu este inclus în acest scenariu de expunere, deoarece nu este considerat relevant.
<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Compartimentul atmosferic nu este inclus în această evaluare a securității chimice (CSA), deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când este emis/ă în aer ca aerosol, $\text{Ca(OH)}_2$ este neutralizat/ă în urma reacției sale cu $\text{CO}_2$ (sau cu alți acizi), transformându-se în $\text{HCO}_3^-$ și $\text{Ca}^{2+}$ . Ulterior, sărurile (de exemplu, (bi)carbonat de calciu) sunt eliminate din aer și astfel emisiile atmosferice ale $\text{Ca(OH)}_2$ neutralizat/e ajung în mare parte în sol și în apă.
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : din acest motiv nu este necesară o evaluare a riscurilor pentru intoxicarea secundară.

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

##### Expunere ocupațională

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

##### Expunerea mediului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Dacă o locație nu respectă condițiile prevăzute în ES privind utilizarea în siguranță, se recomandă aplicarea unei abordări în grade pentru a efectua o evaluare mai specifică locației. Pentru această evaluare, se recomandă următoarea abordare treptată.

**Gradul 1:** colectarea de informații privind pH-ul efluentului și contribuția  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  la valoarea rezultată a pH-ului. În cazul în care pH-ul este mai mare de 9 și este preponderent atribuibil varului, sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a demonstra siguranța de utilizare.

**Gradul 2a:** colectarea de informații privind pH-ul apei colectoare după punctul de deversare. pH-ul apei colectoare nu va depăși valoarea 9. Dacă măsurătorile nu sunt disponibile, valoarea pH-ului râului poate fi calculată după cum urmează:

$$pH_{r\grave{a}u} = \text{Log} \left[ \frac{Q_{\text{efluent}} * 10^{pH_{\text{efluent}}} + Q_{\text{r\grave{a}u amonte}} * 10^{pH_{\text{r\grave{a}u amonte}}}}{Q_{\text{r\grave{a}u amonte}} + Q_{\text{efluent}}} \right] \quad (Eq 1)$$

Unde:

Q efluent se referă la debitul efluentului (în m³/zi)

Q râu amonte se referă la debitul râului în amonte (în m³/zi) pH

efluent se referă la valoarea pH-ului efluentului

pH râu amonte se referă la valoarea pH-ului râului în amonte de punctul de deversare

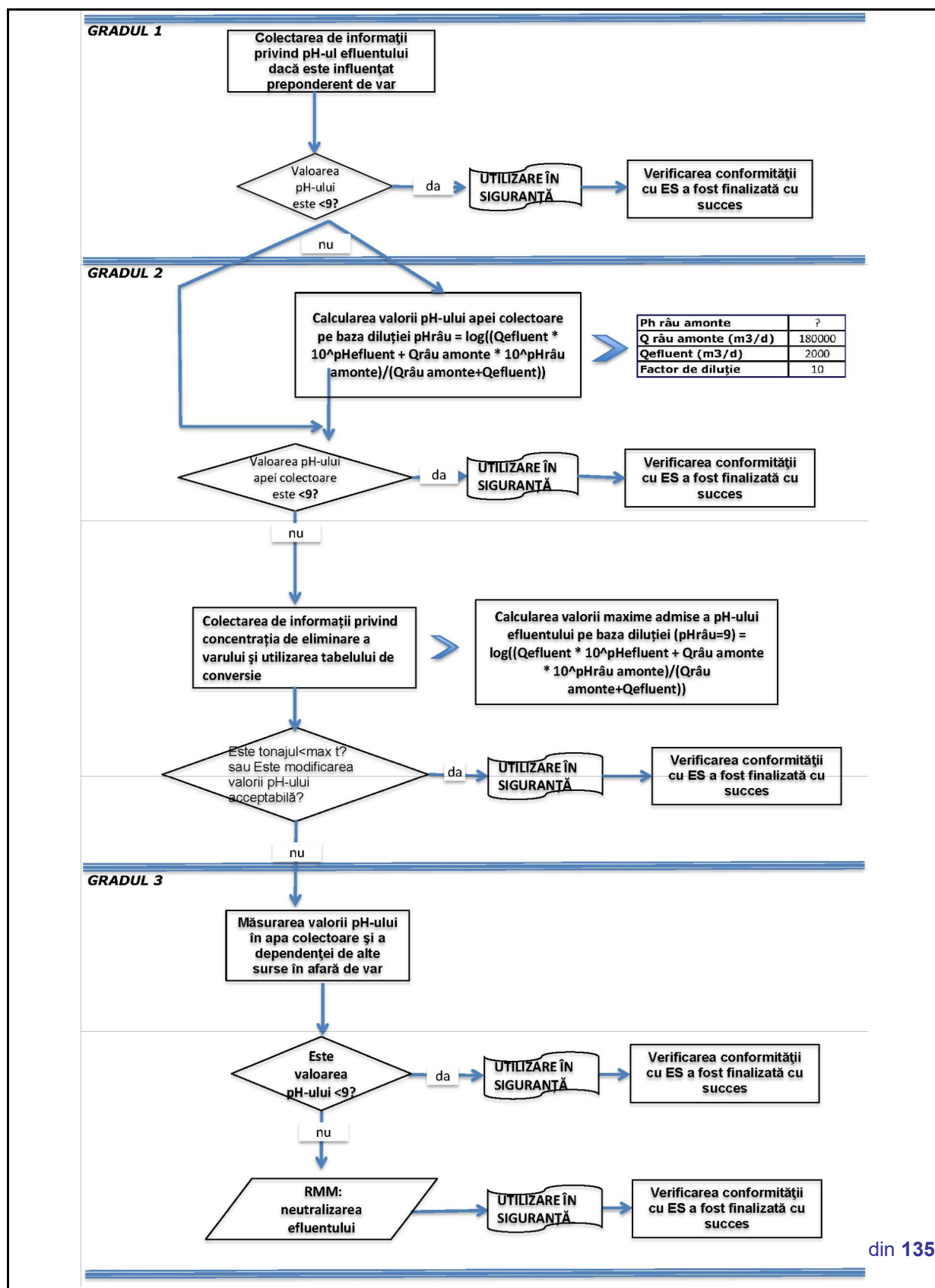
Vă rugăm să rețineți că inițial pot fi utilizate valori implicite:

- Q debit râu amonte: utilizarea unei zecimi din distribuția măsurătorilor existente sau utilizarea valorii implicite de 18.000 m³/zi
- Q efluent: utilizarea valorii implicite de 2.000 m³/zi
- Valoarea pH-ului în amonte este, de preferință, o valoare măsurată. Dacă nu este disponibilă, se poate presupune o valoare neutră a pH-ului de 7, dacă aceasta poate fi justificată.

Această ecuație trebuie considerată scenariul cel mai defavorabil, în care condițiile apei sunt standard și nu specifice în funcție de caz.

**Gradul 2b:** Ecuația 1 poate fi utilizată pentru a identifica valoarea pH-ului efluentului care cauzează un nivel acceptabil al pH-ului în cursul colector. În acest scop, valoarea pH-ului râului este stabilită la 9, pH-ul efluentului fiind calculat în funcție de aceasta (utilizând valori implicite, dacă este necesar, după cum s-a menționat anterior). Întrucât temperatura influențează solubilitatea calcarului, ar putea fi necesar ca valoarea pH-ului efluentului să fie ajustată de la caz la caz. După ce se stabilește valoarea maximă admisă a pH-ului în efluent, se presupune că toate concentrațiile de OH depind de evacuarea varului și că nu există condiții privind capacitatea de tampon de luat în calcul (acesta este un scenariu defavorabil nerealist care poate fi modificat dacă sunt disponibile informații). Încărcătura maximă de var care poate fi eliminată anual fără să afecteze negativ pH-ul apei colectoare se calculează pornind de la premisa unui echilibru chimic. Grupările OH- exprimate ca moli/litru se înmulțesc cu debitul mediu al efluentului și apoi se împart la masa molară a  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

**Gradul 3:** măsurarea valorii pH-ului în apa colectoare după punctul de deversare. Dacă valoarea pH-ului este mai mică de 9, siguranța de utilizare este demonstrată în mod rezonabil, iar ES se încheie aici. Dacă se constată că valoarea pH-ului este mai mare de 9, trebuie implementate măsuri de administrare a riscurilor: efluentul trebuie să treacă prin procesul de neutralizare, asigurându-se astfel utilizarea în siguranță a varului în timpul fazei de producție sau utilizare.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.5: Fabricare și utilizări industriale ale obiectelor masive care conțin substanțe calcaroase

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

<b>Titlu scurt liber</b>	Fabricare și utilizări industriale ale obiectelor masive care conțin substanțe calcaroase
<b>Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării</b>	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
<b>Metodă de evaluare</b>	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 6	Operațiuni de calandrare	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptorii ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 14	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare	
PROC 21	Manipularea în condiții de energie redusă a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole	
PROC 22	Operațiuni de prelucrare potențial închise cu minerale/metale la temperatură ridicată Cadru industrial	
PROC 23	Operațiuni de prelucrare și transfer deschise cu minerale/metale la temperatură ridicată	
PROC 24	Prelucrarea în condiții de energie (mecanică) foarte mare a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole	
PROC 25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte	
ERC 1-7, 12	Producere, formulare și toate tipurile de utilizări industriale	
ERC 10, 11	Utilizarea larg răspândită la exterior și interior a articolelor și materialelor de folosință îndelungată	

#### 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

##### Caracteristicile produsului



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat	Conținut în preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 22, 23,25	nerestricționat		obiecte masive, topite	ridicat
PROC 24	nerestricționat		obiecte masive	ridicat
Toate celelalte PROC aplicabile	nerestricționat		obiecte masive	foarte scăzut

#### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
PROC 22	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)

#### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

#### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 6, 14, 21		nu este necesar	nu este cazul	-

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 22, 23, 24, 25</b>	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	ventilație de evacuare locală	78%	-
----------------------------	---	-------------------------------	-----	---

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
<b>PROC 22</b>	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	nu este necesar	nu este cazul		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducerea scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Canitățile utilizate

Canitatea zilnică și anuală per locație (pentru surse punctuale) nu este considerată drept principalul factor determinant pentru expunerea mediului.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Frecvența și durata utilizării</b>
Intermitent (< 12 ori pe an) sau utilizare/emisie continuă
<b>Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor</b>
Debitul cu care sunt preluate apele de suprafață: 18000 m <sup>3</sup> /zi
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului</b>
Debitul de vărsare a efluenților: 2.000 m <sup>3</sup> /zi
<b>Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol</b>
Măsurile de administrare a riscurilor pentru mediu urmăresc evitarea deversării soluțiilor calcaroase în apele reziduale municipale sau în apa de suprafață, în cazul în care astfel de deversări pot cauza modificări semnificative ale valorii pH-ului. Este necesar controlul regulat al valorii pH-ului în timpul afluxului în largul apelor. În general, evacuările trebuie efectuate astfel încât modificările valorilor pH-ului din apele de suprafață colectoare să fie reduse la minimum (de exemplu, prin neutralizare). În general, majoritatea organismelor acvatice pot tolera valori ale pH-ului cuprinse în intervalul 6-9. Acest lucru se reflectă, de asemenea, în descrierea testelor OCDE standard cu organisme acvatice. Justificarea acestei măsuri de administrare a riscurilor este disponibilă în secțiunea introductivă.
<b>Condiții și măsuri legate de deșeuri</b>
Deșeurile industriale solide de calcar trebuie reutilizate sau evacuate în apele reziduale industriale și apoi neutralizate dacă este necesar.

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

#### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii cutanate (RCR)
PROC 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	MEASE	< 1 mg/m <sup>3</sup> (0,01 – 0,44)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

#### Emisii în mediu

Evaluarea expunerii mediului este relevantă doar pentru mediul acvatic, dacă este cazul, incluzând instalații STP/WWTP, deoarece emisiile de  $\text{Ca(OH)}_2$  în diferitele etape ale ciclului de viață (producție și utilizare) sunt aplicabile în principal apelor (reziduale). Evaluarea efectelor și riscurilor acvatice se referă doar la efectul asupra organismelor/ecosistemelor din cauza posibilelor modificări ale valorii pH-ului asociate cu evacuările de OH, deoarece se estimează că toxicitatea  $\text{Ca}^{2+}$  este neglijabilă în comparație cu efectul (potențial) asupra pH-ului. Se face referire doar la scara locală, incluzând instalații municipale de tratare a apelor menajere (STP) sau uzine industriale de tratare a apelor reziduale (WWTP), după caz, pentru utilizare atât industrială, cât și profesională, deoarece orice efecte care s-ar putea produce sunt estimate să aibă loc la scară locală. Solubilitatea ridicată în apă și presiunea de vapori foarte scăzută indică faptul că  $\text{Ca(OH)}_2$  va fi prezentă preponderent în apă. Nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în aer datorită presiunii scăzute de vapori a  $\text{Ca(OH)}_2$ . De asemenea, pentru acest scenariu de expunere nu se estimează emisii sau expuneri semnificative în mediul terestru. Prin urmare, evaluarea expunerii pentru mediul acvatic va trata doar posibilele modificări ale valorii pH-ului în efluentul STP și apa de suprafață asociate cu evacuările de OH la scară locală. Evaluarea expunerii este tratată prin evaluarea impactului rezultat asupra valorii pH-ului: valoarea pH-ului apei de suprafață nu trebuie să fie mai mare de 9.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Emisii în mediu</b>	Producerea $\text{Ca(OH)}_2$ poate avea drept rezultat potențial o emisie acvatică și creșterea la nivel local a concentrației de $\text{Ca(OH)}_2$ și poate afecta valoarea pH-ului din mediul acvatic. Când pH-ul nu este neutralizat, deversarea efluentului de la unitățile de producere a $\text{Ca(OH)}_2$ poate afecta valoarea pH-ului din apa colectoare. Valoarea pH-ului efluentului este măsurată în mod normal foarte frecvent și poate fi neutralizată cu ușurință, după cum prevăd adesea legile naționale.
<b>Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)</b>	Apa reziduală de la producerea de $\text{Ca(OH)}_2$ este un curs de apă reziduală anorganică și, prin urmare, nu există tratare biologică. Prin urmare, cursurile de ape reziduale de la unitățile de producere a $\text{Ca(OH)}_2$ nu vor fi tratate în mod normal în instalații biologice de tratare a apelor reziduale (WWTP), dar substanța poate fi utilizată pentru controlul pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice.
<b>Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică</b>	Când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în apa de suprafață, sorbția în particule și sedimente va fi neglijabilă. Când varul este eliminat în apa de suprafață, pH-ul poate crește în funcție de capacitatea de tampon a apei. Cu cât capacitatea de tampon a apei este mai mare, cu atât efectul asupra pH-ului va fi mai scăzut. În general, capacitatea de tampon care previne modificările de aciditate sau alcalinitate în apele naturale este reglată de echilibrul dintre dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), ionul bicarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) și ionul carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ).
<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	Compartimentul sedimentelor nu este inclus în acest ES, deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când $\text{Ca(OH)}_2$ este emis/ă în compartimentul acvatic, sorbția în particulele de sedimente este neglijabilă.
<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	Compartimentul terestru nu este inclus în acest scenariu de expunere, deoarece nu este considerat relevant.

<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Compartimentul atmosferic nu este inclus în această evaluare a securității chimice (CSA), deoarece nu este considerat relevant pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : când este emis/ă în aer ca aerosol, $\text{Ca(OH)}_2$ este neutralizat/ă în urma reacției sale cu $\text{CO}_2$ (sau cu alți acizi), transformându-se în $\text{HCO}_3^-$ și $\text{Ca}^{2+}$ . Ulterior, sărurile (de exemplu, (bi)carbonat de calciu) sunt eliminate din aer și astfel emisiile atmosferice ale $\text{Ca(OH)}_2$ neutralizat/e ajung în mare parte în sol și în apă.
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Bioacumularea în organisme nu este relevantă pentru $\text{Ca(OH)}_2$ : din acest motiv nu este necesară o evaluare a riscurilor pentru intoxicarea secundară.

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

##### Expunere ocupațională

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

##### Expunerea mediului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Dacă o locație nu respectă condițiile prevăzute în ES privind utilizarea în siguranță, se recomandă aplicarea unei abordări în grade pentru a efectua o evaluare mai specifică locației. Pentru această evaluare, se recomandă următoarea abordare treptată.

**Gradul 1:** colectarea de informații privind pH-ul efluentului și contribuția Ca(OH)<sub>2</sub> la valoarea rezultată a pH-ului. În cazul în care pH-ul este mai mare de 9 și este preponderent atribuit varului, sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a demonstra siguranța de utilizare.

**Gradul 2a:** colectarea de informații privind pH-ul apei colectoare după punctul de deversare. pH-ul apei colectoare nu va depăși valoarea 9. Dacă măsurătorile nu sunt disponibile, valoarea pH-ului râului poate fi calculată după cum urmează:

$$pH_{râu} = \text{Log} \left[ \frac{Q_{\text{efluent}} * 10^{pH_{\text{efluent}}} + Q_{\text{râu amonte}} * 10^{pH_{\text{râu amonte}}}}{Q_{\text{râu amonte}} + Q_{\text{efluent}}} \right] \quad (Eq 1)$$

Unde:

Q efluent se referă la debitul efluentului (în m<sup>3</sup>/zi)

Q râu amonte se referă la debitul râului în amonte (în m<sup>3</sup>/zi) pH

efluent se referă la valoarea pH-ului efluentului

pH râu amonte se referă la valoarea pH-ului râului în amonte de punctul de deversare Vă

rugăm să rețineți că inițial pot fi utilizate valori implicite:

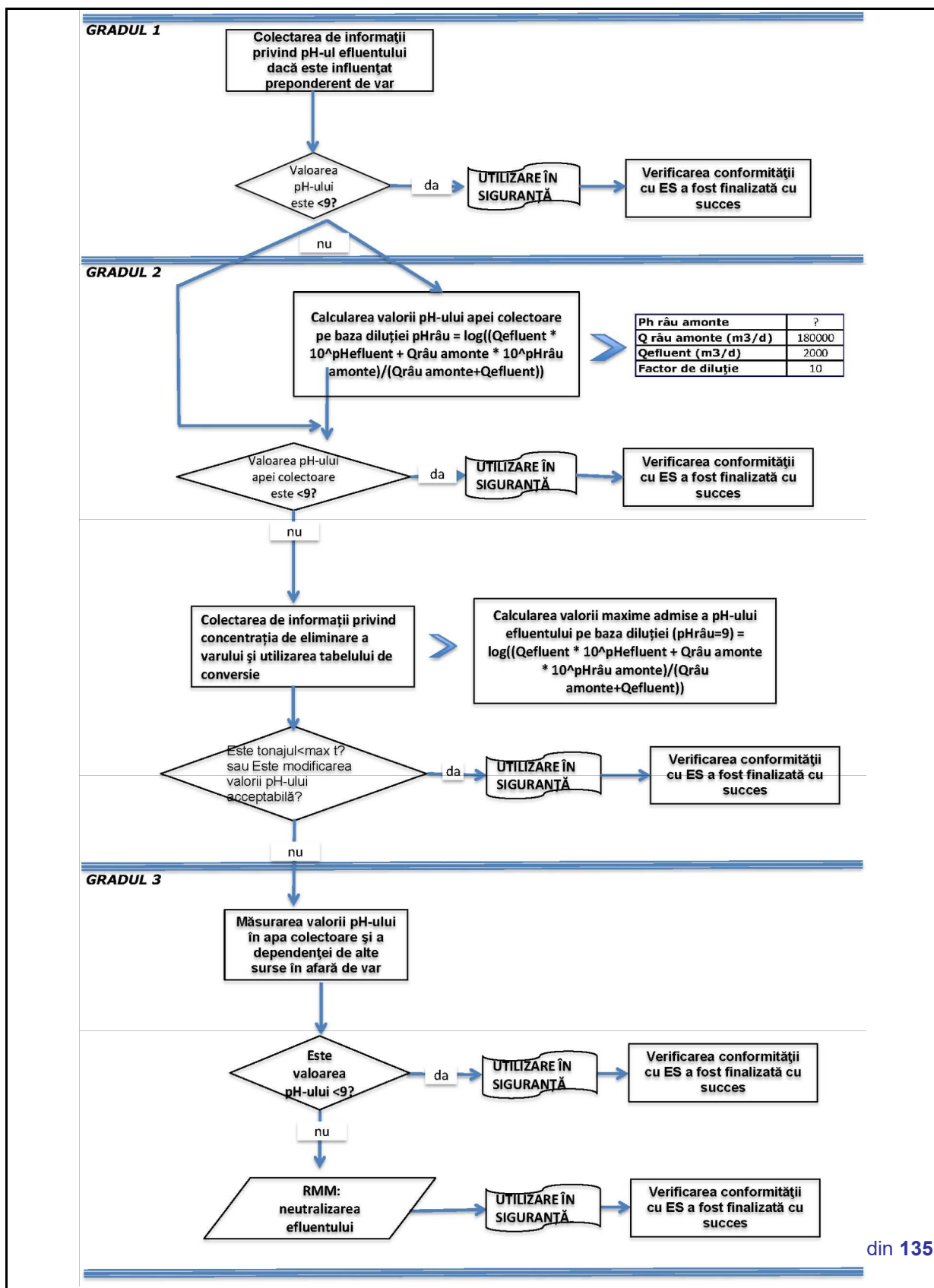
- Q debit râu amonte: utilizarea unei zecimi din distribuția măsurătorilor existente sau utilizarea valorii implicite de 18.000 m<sup>3</sup>/zi
- Q efluent: utilizarea valorii implicite de 2.000 m<sup>3</sup>/zi
- Valoarea pH-ului în amonte este, de preferință, o valoare măsurată. Dacă nu este disponibilă, se poate

presupune o valoare neutră a pH-ului de 7, dacă aceasta poate fi justificată.

Această ecuație trebuie considerată scenariul cel mai defavorabil, în care condițiile apei sunt standard și nu specifice în funcție de caz.

**Gradul 2b:** Ecuația 1 poate fi utilizată pentru a identifica valoarea pH-ului efluentului care cauzează un nivel acceptabil al pH-ului în cursul colector. În acest scop, valoarea pH-ului râului este stabilită la 9, pH-ul efluentului fiind calculat în funcție de aceasta (utilizând valori implicite, dacă este necesar, după cum s-a menționat anterior). Întrucât temperatura influențează solubilitatea calcarului, ar putea fi necesar ca valoarea pH-ului efluentului să fie ajustată de la caz la caz. După ce se stabilește valoarea maximă admisă a pH-ului în efluent, se presupune că toate concentrațiile de OH depind de evacuarea varului și că nu există condiții privind capacitatea de tampon de luat în calcul (acesta este un scenariu defavorabil nerealist care poate fi modificat dacă sunt disponibile informații). Încărcătura maximă de var care poate fi eliminată anual fără să afecteze negativ pH-ul apei colectoare se calculează pornind de la premisa unui echilibru chimic. Grupările OH- exprimate ca moli/litru se înmulțesc cu debitul mediu al efluentului și apoi se împart la masa molară a Ca(OH)<sub>2</sub>.

**Gradul 3:** măsurarea valorii pH-ului în apa colectoare după punctul de deversare. Dacă valoarea pH-ului este mai mică de 9, siguranța de utilizare este demonstrată în mod rezonabil, iar ES se încheie aici. Dacă se constată că valoarea pH-ului este mai mare de 9, trebuie implementate măsuri de administrare a riscurilor: efluentul trebuie să treacă prin procesul de neutralizare, asigurându-se astfel utilizarea în siguranță a varului în timpul fazei de producție sau utilizare.



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.6: Utilizări profesionale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizări profesionale ale soluțiilor apoase de substanțe calcaroase
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE. Evaluarea de mediu se bazează pe FOCUS-Exposit.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptorii ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC 5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC 8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC 8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC 9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC 10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC 11	Pulverizare neindustrială	
PROC 12	Utilizarea de agenți de expandare în fabricarea spumei	
PROC 13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC 15	Utilizarea ca reactiv de laborator	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 16</b>	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	
<b>PROC 17</b>	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise	
<b>PROC 18</b>	Gresare în condiții de energie ridicată	
<b>PROC 19</b>	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție	
<b>ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f</b>	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a substanțelor reactive sau a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise	$\text{Ca(OH)}_2$ se aplică în numeroase cazuri de utilizări larg răspândite: agricultură, silvicultură, piscicultură și creșterea creveților, tratarea solului și protecția mediului.

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței. Se presupune că pulverizarea soluțiilor apoase (PROC7 și 11) este însoțită de o emisie medie.

PROC	Utilizare în preparat ținut în	Con preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
Toate PROC aplicabile	nerestricționat		soluție apoasă	foarte scăzut

### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
<b>PROC 11</b>	≤ 240 minute
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	480 minute (nerestricționat)

### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Întrucât soluțiile apoase nu sunt utilizate în procese metalurgice la cald, condițiile operaționale (de exemplu, temperatura și presiunea de proces) nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate.

### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 19	Separarea lucrătorilor de sursa de emisie nu este, în general, necesară în cadrul proceselor desfășurate.	nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 11	Mască FFP3	APF=20	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 17	Mască FFP1	APF=4		
Toate celelalte PROC aplicabile	nu este necesar	nu este cazul		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricilor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru protecția solurilor agricole

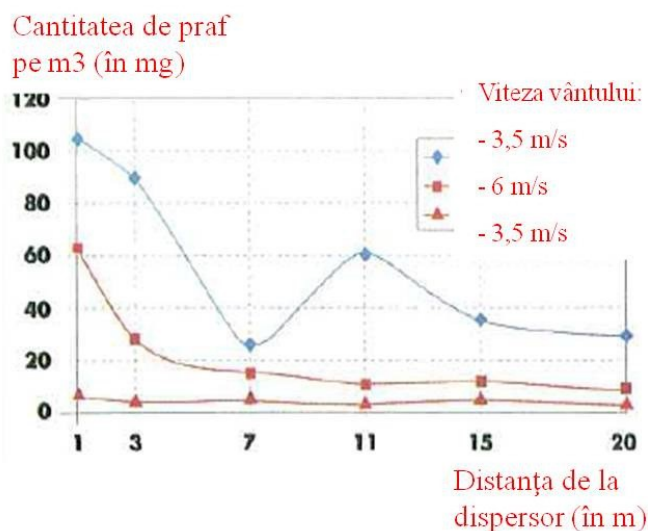
### Caracteristicile produsului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  2.244 kg/ha

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an). Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m<sup>2</sup>

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor

Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

În conformitate cu cerințele privind buna practică agricolă, solul agricol trebuie analizat înaintea aplicării varului, iar rata de aplicare trebuie ajustată în funcție de rezultatele analizei.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru tratarea solului în lucrările de construcții civile

#### Caracteristicile produsului

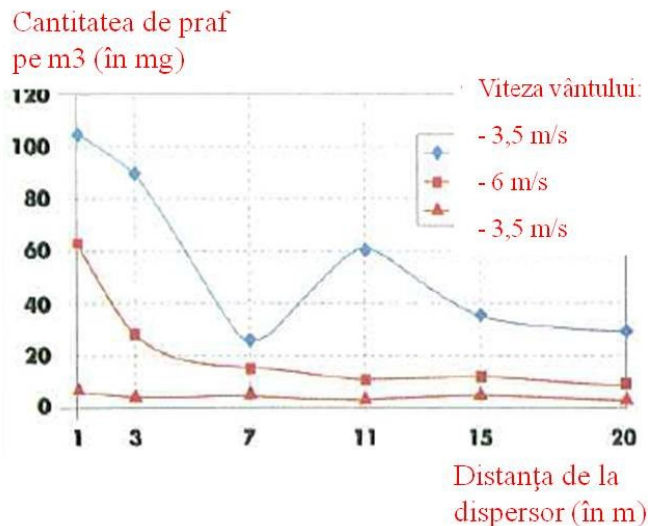


Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  238.208 kg/ha

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an și doar o dată pe parcursul duratei de viață. Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 238.208 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor  
Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Varul se aplică pe sol doar în zona tehnosferei înainte de construcția de drumuri. Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

#### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată expunerii cutanate	pentru evaluarea (RCR) expunerii cutanate	Estimarea
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m³ (< 0,001 – 0,6)	Deoarece Ca(OH)2 se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.		
Expunerea mediului pentru protecția solurilor agricole					
Calculul PEC pentru sol și apa de suprafață s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol, Ca(OH)2 poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.					
Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate				
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole				
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Substanță	PEC (ug/l)	PNEC (ug/l)	RCR	
	Ca(OH)2	7,48	490	0,015	
Concentrația de expunere în sedimente	Conform descrierii de mai sus, nu se estimează expunerea la var a apei de suprafață sau a sedimentelor. Mai mult, în apele naturale, ionii de hidroxid reacționează cu HCO3– formând apă și CO32-. CO32- formează CaCO3 reacționând cu Ca2+. Carbonatul de calciu se precipită și se depune pe sedimente. Carbonatul de calciu prezintă o solubilitate scăzută și este un constituent al solurilor naturale.				
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR	
	Ca(OH)2	660	1080	0,61	
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)2 nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 <sup>-5</sup> Pa.				
Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece Ca(OH)2 pot fi considerați/te elemente omniprezente și esențiale în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca2+ și OH-) în mediu.				

**Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile**

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Tratarea solului în scenariul privind lucrările de construcții civile se bazează pe un scenariu privind marginile drumurilor. La o reuniune tehnică specială privind marginile drumurilor (Ispra, 5 septembrie 2003), statele membre ale UE și industria au căzut de acord asupra unei definiții pentru "tehnosfera drumului". Tehnosfera drumului se poate defini drept "mediul construit care îndeplinește funcțiile geotehnice ale drumului în ceea ce privește structura, exploatarea și întreținerea acestuia, incluzând instalațiile care garantează siguranța rutieră și gestionează scurgerile. Această tehnosferă, care include banda de refugiu și acostamentul nepavat de la marginea părții carosabile, este determinată pe verticală de nivelul pânzei de apă freatică. Autoritatea rutieră este responsabilă pentru această tehnosferă a drumului, incluzând siguranța rutieră, întreținere, prevenirea poluării și gospodărirea apelor." Tehnosfera drumului a fost deci exclusă drept criteriu de evaluare pentru evaluarea riscurilor în scopul regulamentelor existente/noi cu privire la substanțe. Zona țintă este zona de dincolo de tehnosferă pentru care se aplică evaluarea riscurilor de mediu.

Calculul PEC pentru sol s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate.

<b>Emisii în mediu</b>	A se vedea cantitățile utilizate			
<b>Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)</b>	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
<b>Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică</b>	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	<b>Substanță</b>	<b>PEC (mg/l)</b>	<b>PNEC (mg/l)</b>	<b>RCR</b>
	$\text{Ca(OH)}_2$	701	1080	0,65
<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca(OH)}_2$ nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de $10^{-5}$ Pa.			
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților ( $\text{Ca}^{2+}$ și $\text{OH}^-$ ) în mediu.			

#### Expunerea mediului pentru alte utilizări

Pentru toate celelalte utilizări, nu se efectuează evaluarea cantitativă a expunerii mediului deoarece

- Condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția solurilor agricole sau tratarea solului în lucrările de construcții civile
- Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.
- Varul este utilizat în special pentru a elibera aerul respirabil fără  $\text{CO}_2$ , în urma reacției cu  $\text{CO}_2$ . Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatate proprietățile varului.
- Neutralizarea/modificarea valorii pH-ului reprezintă utilizarea prevăzută și nu există efecte suplimentare în afara celor dorite.

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

**Version: 1.0/RO**

**Revision date: October / 2013**

**Printing date: May / 2015**

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

**DNEL<sub>inhalare</sub>:** 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.7: Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad scăzut de prăfuire

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

<b>Titlu scurt liber</b>	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad scăzut de prăfuire
<b>Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării</b>	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
<b>Metodă de evaluare</b>	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE. Evaluarea de mediu se bazează pe FOCUS-Exposit.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
<b>PROC 2</b>	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptori ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
<b>PROC 3</b>	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
<b>PROC 4</b>	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
<b>PROC 5</b>	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
<b>PROC 8a</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
<b>PROC 8b</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
<b>PROC 9</b>	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
<b>PROC 10</b>	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
<b>PROC 11</b>	Pulverizare neindustrială	
<b>PROC 13</b>	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
<b>PROC 15</b>	Utilizarea ca reactiv de laborator	
<b>PROC 16</b>	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 17</b>	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise
<b>PROC 18</b>	Gresare în condiții de energie ridicată
<b>PROC 19</b>	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
<b>PROC 21</b>	Manipularea în condiții de energie redusă a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
<b>PROC 25</b>	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
<b>PROC 26</b>	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
<b>ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f</b>	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a substanțelor reactive sau a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat	Conținut în preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
<b>PROC 25</b>	nerestricționat		materie solidă/pulbere, topită	ridicat
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	nerestricționat		materie solidă/pulbere	scăzut

### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
<b>PROC 17</b>	≤ 240 minute
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	480 minute (nerestricționat)

### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei				
Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.				
Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători				
PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 19	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-
Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii				
A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.				
Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate				
PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 4, 5, 11, 26	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 16, 17, 18, 25	Mască FFP2	APF=10		
Toate celelalte PROC aplicabile	nu este necesar	nu este cazul		



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutateii echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de

a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

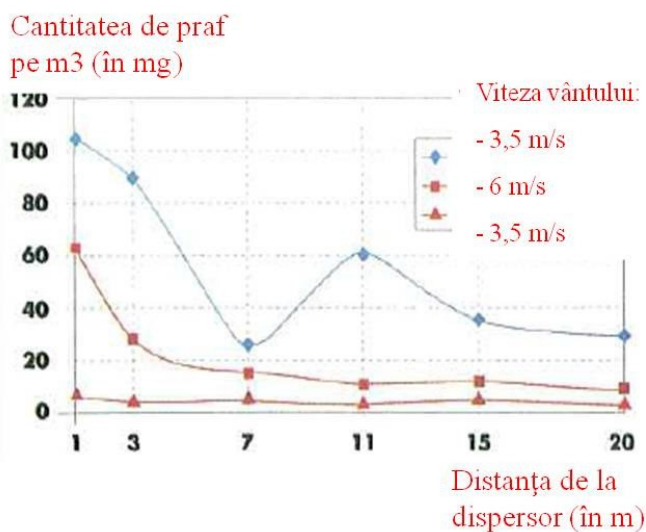
Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru protecția solurilor agricole

### Caracteristicile produsului

Abatare: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  2.244 kg/ha

### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an). Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m<sup>2</sup>

Suprafața câmpului: 1 ha

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor

Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

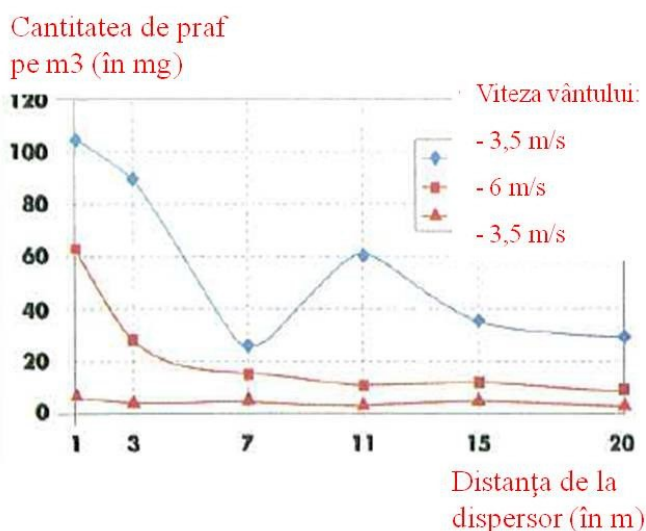
#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

În conformitate cu cerințele privind buna practică agricolă, solul agricol trebuie analizat înaintea aplicării varului, iar rata de aplicare trebuie ajustată în funcție de rezultatele analizei.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru tratarea solului în lucrările de construcții civile

#### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  238.208 kg/ha

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an și doar o dată pe parcursul duratei de viață. Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 238.208 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor  
Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Varul se aplică pe sol doar în zona tehnosferei înainte de construcția de drumuri. Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

**Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol**

Abaterile trebuie reduse la minimum.

**3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa**

**Expunere ocupațională**

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 – 0,75)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

**Expunerea mediului pentru protecția solurilor agricole**

Calculul PEC pentru sol și apa de suprafață s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol,  $\text{Ca(OH)}_2$  poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.

Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Substanță	PEC (ug/l)	PNEC (ug/l)	RCR
	$\text{Ca(OH)}_2$	7,48	490	0,015
Concentrația de expunere în sedimente	Conform descrierii de mai sus, nu se estimează expunerea la var a apei de suprafață sau a sedimentelor. Mai mult, în apele naturale, ionii de hidroxid reacționează cu $\text{HCO}_3^-$ formând apă și $\text{CO}_3^{2-}$ . $\text{CO}_3^{2-}$ formează $\text{CaCO}_3$ reacționând cu $\text{Ca}^{2+}$ . Carbonatul de calciu se precipită și se depune pe sedimente. Carbonatul de calciu prezintă o solubilitate scăzută și este un constituent al solurilor naturale.			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	$\text{Ca(OH)}_2$	660	1080	0,61
Concentrația de expunere în compartimentul	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca(OH)}_2$ nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de $10^{-5} \text{ Pa}$ .			

atmosferic	
------------	--

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca2+ și OH-) în mediu.			
Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile				
<p>Tratarea solului în scenariul privind lucrările de construcții civile se bazează pe un scenariu privind marginile drumurilor. La o reuniune tehnică specială privind marginile drumurilor (Ispra, 5 septembrie 2003), statele membre ale UE și industria au căzut de acord asupra unei definiții pentru "tehnosfera drumului". Tehnosfera drumului se poate defini drept "mediul construit care îndeplinește funcțiile geotehnice ale drumului în ceea ce privește structura, exploatarea și întreținerea acestuia, incluzând instalațiile care garantează siguranța rutieră și gestionează scurgerile. Această tehnosferă, care include banda de refugiu și acostamentul nepavat de la marginea părții carosabile, este determinată pe verticală de nivelul pânzei de apă freatică. Autoritatea rutieră este responsabilă pentru această tehnosferă a drumului, incluzând siguranța rutieră, întreținere, prevenirea poluării și gospodărirea apelor." Tehnosfera drumului a fost deci exclusă drept criteriu de evaluare pentru evaluarea riscurilor în scopul regulamentelor existente/noi cu privire la substanțe. Zona țintă este zona de dincolo de tehnosferă pentru care se aplică evaluarea riscurilor de mediu.</p> <p>Calculul PEC pentru sol s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate.</p>				
Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în sedimente	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH)2	701	1080	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)2 nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 <sup>-5</sup> Pa.			
Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca2+ și OH-) în mediu.			

#### Expunerea mediului pentru alte utilizări

Pentru toate celelalte utilizări, nu se efectuează evaluarea cantitativă a expunerii mediului deoarece

- Condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția solurilor agricole sau tratarea solului în lucrările de construcții civile
- Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.
- Varul este utilizat în special pentru a elibera aerul respirabil fără  $\text{CO}_2$ , în urma reacției cu  $\text{CO}_2$ . Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatate proprietățile varului.
- Neutralizarea/modificarea valorii pH-ului reprezintă utilizarea prevăzută și nu există efecte suplimentare în afara celor dorite.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

Notă importantă: DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

## ES numărul 9.8: Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

<b>Titlu scurt liber</b>	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad mediu de prăfuire
<b>Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării</b>	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
<b>Metodă de evaluare</b>	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE. Evaluarea de mediu se bazează pe FOCUS-Exposit.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptori ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 5</b>	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
<b>PROC 8a</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
<b>PROC 8b</b>	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate
<b>PROC 9</b>	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
<b>PROC 10</b>	Aplicarea cu rolă sau pensulă
<b>PROC 11</b>	Pulverizare neindustrială
<b>PROC 13</b>	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare
<b>PROC 15</b>	Utilizarea ca reactiv de laborator
<b>PROC 16</b>	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse
<b>PROC 17</b>	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise

<b>PROC 18</b>	Gresare în condiții de energie ridicată
<b>PROC 19</b>	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
<b>PROC 25</b>	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
<b>PROC 26</b>	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
<b>ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f</b>	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a substanțelor reactive sau a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat	Conținut în preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
<b>PROC 25</b>	nerestricționat		materie solidă/pulbere, topită	ridicat
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	nerestricționat		materie solidă/pulbere	mediu

### Cantitățile utilizate

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
PROC 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 minute (nerestricționat)

#### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în

general, necesare în cadrul proceselor.

#### Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 11, 16	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în	ventilație de evacuare locală generică	72%	-
PROC 17, 18	"Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate	ventilație de evacuare locală integrată	87%	-
PROC 19	(presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	nu este cazul	nu este cazul	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-

#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 2, 3, 16, 19	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	Mască FFP2	APF=10		
PROC 11	Mască FFP1	APF=10		
PROC 15	nu este necesar	nu este cazul		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutatea echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducerea scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se

bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

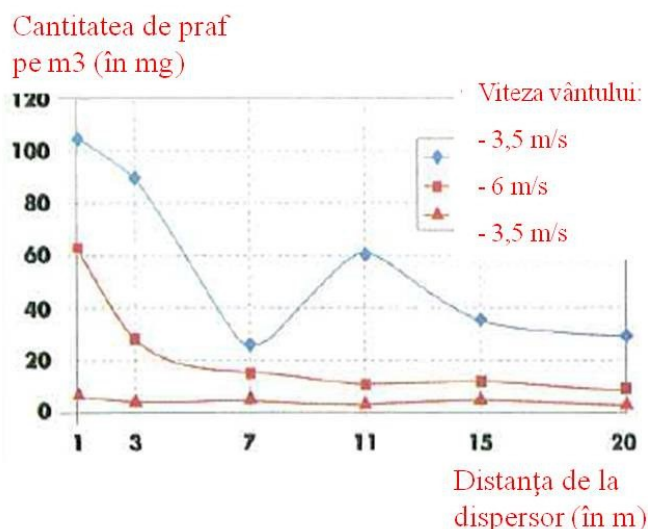
Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru protecția solurilor agricole

### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  2.244 kg/ha

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an). Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m<sup>2</sup>

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor

Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

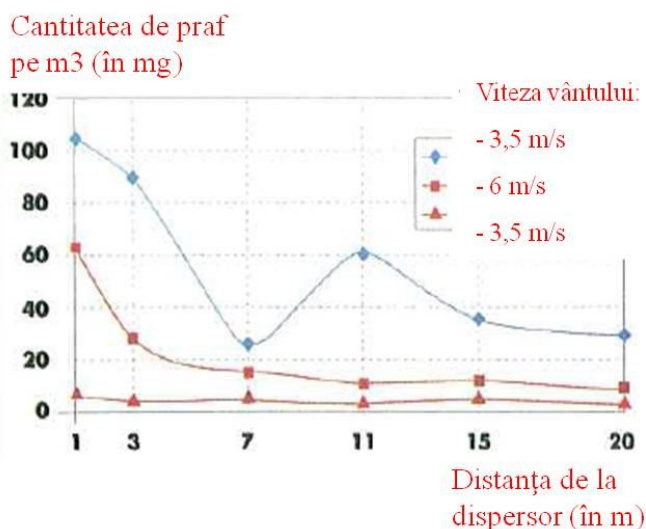
#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

În conformitate cu cerințele privind buna practică agricolă, solul agricol trebuie analizat înaintea aplicării varului, iar rata de aplicare trebuie ajustată în funcție de rezultatele analizei.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru tratarea solului în lucrările de construcții civile

#### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  238.208 kg/ha



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an și doar o dată pe parcursul duratei de viață. Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 238.208 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor  
Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Varul se aplică pe sol doar în zona tehnosferei înainte de construcția de drumuri. Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

#### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de 1  $\text{mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 $\text{mg/m}^3$ (0,25 – 0,825)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

#### Expunerea mediului pentru protecția solurilor agricole

Calculul PEC pentru sol și apa de suprafață s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol,  $\text{Ca(OH)}_2$  poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.

Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Substanță	PEC (ug/l)	PNEC (ug/l)	RCR
	$\text{Ca(OH)}_2$	7,48	490	0,015

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	Conform descrierii de mai sus, nu se estimează expunerea la var a apei de suprafață sau a sedimentelor. Mai mult, în apele naturale, ionii de hidroxid reacționează cu $\text{HCO}_3^-$ formând apă și $\text{CO}_3^{2-}$ . $\text{CO}_3^{2-}$ formează $\text{CaCO}_3$ reacționând cu $\text{Ca}^{2+}$ . Carbonatul de calciu se precipită și se depune pe sedimente. Carbonatul de calciu prezintă o solubilitate scăzută și este un constituent al solurilor naturale.			
<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	<b>Substanță</b>	<b>PEC (mg/l)</b>	<b>PNEC (mg/l)</b>	<b>RCR</b>
	$\text{Ca(OH)}_2$	660	1080	0,61
<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca(OH)}_2$ nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de $10^{-5}$ Pa.			
<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare)</b>	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților ( $\text{Ca}^{2+}$ și $\text{OH}^-$ ) în mediu.			

secundară)				
Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile				
<p>Tratarea solului în scenariul privind lucrările de construcții civile se bazează pe un scenariu privind marginile drumurilor. La o reuniune tehnică specială privind marginile drumurilor (Ispra, 5 septembrie 2003), statele membre ale UE și industria au căzut de acord asupra unei definiții pentru "tehnosfera drumului". Tehnosfera drumului se poate defini drept "mediul construit care îndeplinește funcțiile geotehnice ale drumului în ceea ce privește structura, exploatarea și întreținerea acestuia, incluzând instalațiile care garantează siguranța rutieră și gestionează scurgerile. Această tehnosferă, care include banda de refugiu și acostamentul nepavat de la marginea părții carosabile, este determinată pe verticală de nivelul pânzei de apă freatică. Autoritatea rutieră este responsabilă pentru această tehnosferă a drumului, incluzând siguranța rutieră, întreținere, prevenirea poluării și gospodărirea apelor." Tehnosfera drumului a fost deci exclusă drept criteriu de evaluare pentru evaluarea riscurilor în scopul regulamentelor existente/noi cu privire la substanțe. Zona țintă este zona de dincolo de tehnosferă pentru care se aplică evaluarea riscurilor de mediu.</p>				
<p>Calculul PEC pentru sol s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate.</p>				
Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în sedimente	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH)2	701	1080	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)2 nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 <sup>-5</sup> Pa.			

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților ( $\text{Ca}^{2+}$ și $\text{OH}^-$ ) în mediu.
<b>Expunerea mediului pentru alte utilizări</b>	
<p>Pentru toate celelalte utilizări, nu se efectuează evaluarea cantitativă a expunerii mediului deoarece</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția solurilor agricole sau tratarea solului în lucrările de construcții civile</li> <li>• Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.</li> <li>• Varul este utilizat în special pentru a elibera aerul respirabil fără <math>\text{CO}_2</math>, în urma reacției cu <math>\text{CO}_2</math>. Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatate proprietățile varului.</li> <li>• Neutralizarea/modificarea valorii pH-ului reprezintă utilizarea prevăzută și nu există efecte suplimentare în afara celor dorite.</li> </ul>	

#### **4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES**

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

**DNEL<sub>inhalare</sub>:** 1  $\text{mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4  $\text{mg/m}^3$ . Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.9: Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

<b>Titlu scurt liber</b>	Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire
<b>Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării</b>	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
<b>Metodă de evaluare</b>	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE. Evaluarea de mediu se bazează pe FOCUS-Exposit.

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 2	Utilizare în proces închis, continuu cu expunere ocazională controlată	Informații suplimentare sunt oferite în Ghidul cerințelor privind informațiile și evaluarea securității chimice ECHA, Capitolul R.12: Sistemul de descriptor ai utilizării (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC 4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC 5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC 8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC 8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC 9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC 10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC 11	Pulverizare neindustrială	
PROC 13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC 15	Utilizarea ca reactiv de laborator	
PROC 16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>PROC 17</b>	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise
<b>PROC 18</b>	Gresare în condiții de energie ridicată
<b>PROC 19</b>	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție
<b>PROC 25</b>	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte
<b>PROC 26</b>	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă
<b>ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f</b>	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a substanțelor reactive sau a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise

## 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
Toate PROC aplicabile	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat

### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
<b>PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26</b>	≤ 240 minute
<b>PROC 11</b>	≤ 60 minute
<b>Toate celelalte PROC aplicabile</b>	480 minute (nerestricționat)

### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m³/schimb (8 ore).

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

**Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei**

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.

**Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători**

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	ventilație de evacuare locală generică	72%	-
PROC 17, 18		ventilație de evacuare locală integrată	87%	-
PROC 19		nu este cazul	nu este cazul	doar în încăperi bine ventilate sau în exterior (eficiență de 50%)
Toate celelalte PROC aplicabile		nu este necesar	nu este cazul	-

**Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii**

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

**Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate**

PROC	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC 9, 26	Mască FFP1	APF=4	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 11, 17, 18, 19	Mască FFP3	APF=20		
PROC 25	Mască FFP2	APF=10		
Toate celelalte PROC aplicabile	Mască FFP2	APF=10		

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutateii echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea

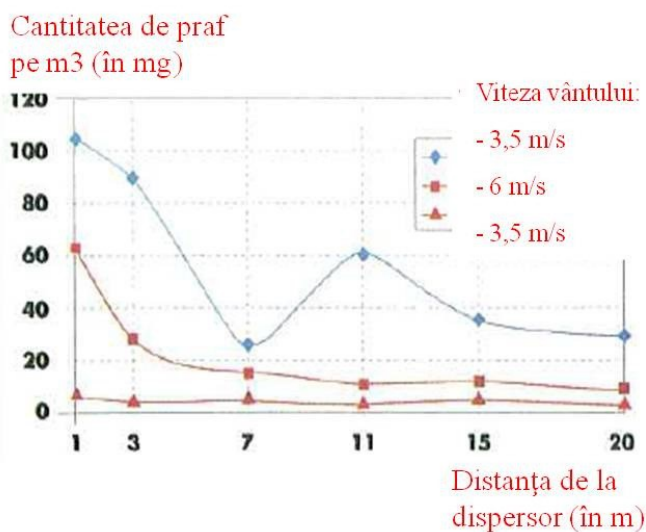
lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

### – prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole

#### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

Ca(OH) <sub>2</sub>	2.244 kg/ha
---------------------	-------------

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an). Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha (Ca(OH)<sub>2</sub>)

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m<sup>2</sup>  
Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Utilizare la exterior a produselor  
Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

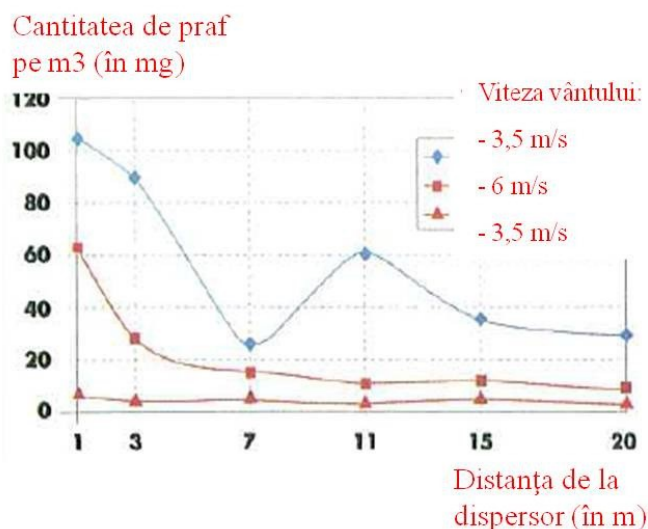
#### Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

În conformitate cu cerințele privind buna practică agricolă, solul agricol trebuie analizat înaintea aplicării varului, iar rata de aplicare trebuie ajustată în funcție de rezultatele analizei.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru tratarea solului în lucrările de construcții civile

#### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

#### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  238.208 kg/ha

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an și doar o dată pe parcursul duratei de viață. Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 238.208 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Suprafața câmpului: 1 ha

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor  
Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Varul se aplică pe sol doar în zona tehnosferei înainte de construcția de drumuri. Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

**Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol**

Abaterile trebuie reduse la minimum.

**3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa**

**Expunere ocupațională**

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,5 – 0,825)	Deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	

**Expunerea mediului pentru protecția solurilor agricole**

Calculul PEC pentru sol și apa de suprafață s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.

<b>Emisii în mediu</b>	A se vedea cantitățile utilizate			
<b>Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)</b>	Nu prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole			
<b>Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică</b>	<b>Substanță</b>	<b>PEC (ug/l)</b>	<b>PNEC (ug/l)</b>	<b>RCR</b>
	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	7,48	490	0,015
<b>Concentrația de expunere în sedimente</b>	Conform descrierii de mai sus, nu se estimează expunerea la var a apei de suprafață sau a sedimentelor. Mai mult, în apele naturale, ionii de hidroxid reacționează cu $\text{HCO}_3^-$ formând apă și $\text{CO}_3^{2-}$ . $\text{CO}_3^{2-}$ formează $\text{CaCO}_3$ reacționând cu $\text{Ca}^{2+}$ . Carbonatul de calciu se precipită și se depune pe sedimente. Carbonatul de calciu prezintă o solubilitate scăzută și este un constituent al solurilor naturale.			
<b>Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică</b>	<b>Substanță</b>	<b>PEC (mg/l)</b>	<b>PNEC (mg/l)</b>	<b>RCR</b>
	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	660	1080	0,61
<b>Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic</b>	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nu este volatil/ă. Presiunea de vapori este mai mică de $10^{-5} \text{ Pa}$ .			

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților ( $\text{Ca}^{2+}$ și $\text{OH}^-$ ) în mediu.
---	---

Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile				
<p>Tratarea solului în scenariul privind lucrările de construcții civile se bazează pe un scenariu privind marginile drumurilor. La o reuniune tehnică specială privind marginile drumurilor (Ispra, 5 septembrie 2003), statele membre ale UE și industria au căzut de acord asupra unei definiții pentru "tehnosfera drumului". Tehnosfera drumului se poate defini drept "mediul construit care îndeplinește funcțiile geotehnice ale drumului în ceea ce privește structura, exploatarea și întreținerea acestuia, incluzând instalațiile care garantează siguranța rutieră și gestionează scurgerile. Această tehnosferă, care include banda de refugiu și acostamentul nepavat de la marginea părții carosabile, este determinată pe verticală de nivelul pânzei de apă freatică. Autoritatea rutieră este responsabilă pentru această tehnosferă a drumului, incluzând siguranța rutieră, întreținere, prevenirea poluării și gospodărirea apelor." Tehnosfera drumului a fost deci exclusă drept criteriu de evaluare pentru evaluarea riscurilor în scopul regulamentelor existente/noi cu privire la substanțe. Zona țintă este zona de dincolo de tehnosferă pentru care se aplică evaluarea riscurilor de mediu.</p> <p>Calculul PEC pentru sol s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate.</p>				
Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în sedimente	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH)2	701	1080	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)2 nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 <sup>-5</sup> Pa.			
Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca2+ și OH-) în mediu.			
Expunerea mediului pentru alte utilizări				

**Version: 1.0/RO**

**Revision date: October / 2013**

**Printing date: May / 2015**

Pentru toate celelalte utilizări, nu se efectuează evaluarea cantitativă a expunerii mediului deoarece

- Condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția solurilor agricole sau tratarea solului în lucrările de construcții civile
- Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.
- Varul este utilizat în special pentru a elibera aerul respirabil fără  $\text{CO}_2$ , în urma reacției cu  $\text{CO}_2$ . Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatate proprietățile varului.
- Neutralizarea/modificarea valorii pH-ului reprezintă utilizarea prevăzută și nu există efecte suplimentare în afara celor dorite.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### 4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

Notă importantă: DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.10: Utilizarea profesională a substanțelor calcaroase în tratarea solului

Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori	
1. Titlu	
Titlu scurt liber	Utilizarea profesională a substanțelor calcaroase în tratarea solului
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU22 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe date măsurate și pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE. Evaluarea de mediu se bazează pe FOCUS-Exposit.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

Sarcină/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
Măcinare	PROC 5	Prepararea și utilizarea $\text{Ca(OH)}_2$ pentru tratarea solului.
Încărcarea dispersorului	PROC 8b, PROC 26	
Aplicarea pe sol (dispersare)	PROC 11	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a substanțelor reactive sau a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise	$\text{Ca(OH)}_2$ se aplică în numeroase cazuri de utilizări larg răspândite: agricultură, silvicultură, piscicultură și creșterea creveților, tratarea solului și protecția mediului.

### 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

#### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

Sarcină	Utilizare în preparat ținut în	Con preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
Măcinare	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat
Încărcarea dispersorului	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat
Aplicarea pe sol (dispersare)	nerestricționat		materie solidă/pulbere	ridicat

#### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

Sarcină	Durata expunerii
Măcinare	240 minute
Încărcarea dispersorului	240 minute
Aplicarea pe sol (dispersare)	480 minute (nerestricționat)

#### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m<sup>3</sup>/schimb (8 ore).

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor

Condițiile operaționale (de exemplu, temperatura și presiunea de proces) nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

**Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei**

Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în

general, necesare în cadrul proceselor.

**Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători**

Sarcină	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC	Informații suplimentare
Măcinare	Separarea lucrătorilor nu este, în general, necesară	nu este necesar	nu este cazul	-
Încărcarea dispersorului	în cadrul proceselor desfășurate.	nu este necesar	nu este cazul	-
Aplicarea pe sol (dispersare)	În timpul aplicării, lucrătorul stă în cabina dispersorului.	Cabină alimentată cu aer filtrat	99%	-

**Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii**

A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.

**Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate**

Sarcină	Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)	Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
Măcinare	Mască FFP3	APF=20	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
Încărcarea dispersorului	Mască FFP3	APF=20		
Aplicarea pe sol (dispersare)	nu este necesar	nu este cazul		

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutății echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

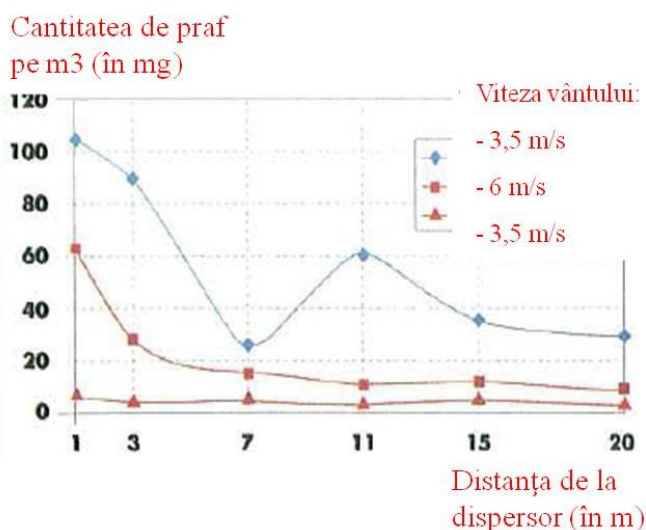
Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru protecția solurilor agricole

### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)



(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)

### Cantitățile utilizate

$\text{Ca(OH)}_2$  2.244 kg/ha

### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an). Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m<sup>2</sup>

Suprafața câmpului: 1 ha

### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Utilizare la exterior a produselor Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm
<b>Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei</b>
Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.
<b>Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol</b>
Abaterile trebuie reduse la minimum.
<b>Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului</b>
În conformitate cu cerințele privind buna practică agricolă, solul agricol trebuie analizat înaintea aplicării varului, iar rata de aplicare trebuie ajustată în funcție de rezultatele analizei.

## 2.2 Controlul expunerii mediului – relevant doar pentru tratarea solului în lucrările de construcții civile

<b>Caracteristicile produsului</b>
Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)
<p>Cantitatea de praf pe m<sup>3</sup> (în mg)</p> <p>Viteza vântului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,5 m/s</li> <li>- 6 m/s</li> <li>- 3,5 m/s</li> </ul> <p>Distanța de la dispersor (în m)</p> <p>(Figură preluată din: Laudet, A. et al., 1999)</p>

<b>Cantitățile utilizate</b>
Ca(OH) <sub>2</sub>   238.208 kg/ha
<b>Frecvența și durata utilizării</b>
1 zi/an și doar o dată pe parcursul duratei de viață. Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 238.208 kg/ha (Ca(OH) <sub>2</sub> )
<b>Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor</b>
Suprafața câmpului: 1 ha
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului</b>
Utilizare la exterior a produselor Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

#### Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei

Varul se aplică pe sol doar în zona tehnosferei înainte de construcția de drumuri. Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.

#### Condiții tehnice la fața locului și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

#### Expunere ocupațională

Pentru evaluarea expunerii prin inhalare au fost utilizate date măsurate și estimări modelate ale expunerii (MEASE). Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil).

Sarcină	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată expunerii cutanate	pentru evaluarea Estimarea (RCR) expunerii cutanate
Măcinare	MEASE	$0,488 \text{ mg/m}^3$ (0,48)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	
Încărcarea dispersorului	MEASE (PROC 8b)	$0,488 \text{ mg/m}^3$ (0,48)		
Aplicarea pe sol (dispersare)	date măsurate	$0,880 \text{ mg/m}^3$ (0,88)		

#### Expunerea mediului pentru protecția solurilor agricole

Calculul PEC pentru sol și apa de suprafață s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowsky et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol,  $\text{Ca(OH)}_2$  poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.

Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru protecția solurilor agricole			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Substanță	PEC (ug/l)	PNEC (ug/l)	RCR
	$\text{Ca(OH)}_2$	7,48	490	0,015
Concentrația de expunere în sedimente	Conform descrierii de mai sus, nu se estimează expunerea la var a apei de suprafață sau a sedimentelor. Mai mult, în apele naturale, ionii de hidroxid reacționează cu $\text{HCO}_3^-$ formând apă și $\text{CO}_3^{2-}$ . $\text{CO}_3^{2-}$ formează $\text{CaCO}_3$ reacționând cu $\text{Ca}^{2+}$ . Carbonatul de calciu se precipită și se depune pe sedimente. Carbonatul de calciu prezintă o solubilitate scăzută și este un constituent al solurilor naturale.			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	$\text{Ca(OH)}_2$	660	1080	0,61
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca(OH)}_2$ nu este volatil/ă. Presiunea de vapori este mai mică de $10^{-5} \text{ Pa}$ .			

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)</b>	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților ( $\text{Ca}^{2+}$ și $\text{OH}^-$ ) în mediu.
---	---

Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile				
<p>Tratarea solului în scenariul privind lucrările de construcții civile se bazează pe un scenariu privind marginile drumurilor. La o reuniune tehnică specială privind marginile drumurilor (Ispra, 5 septembrie 2003), statele membre ale UE și industria au căzut de acord asupra unei definiții pentru "tehnosfera drumului". Tehnosfera drumului se poate defini drept "mediul construit care îndeplinește funcțiile geotehnice ale drumului în ceea ce privește structura, exploatarea și întreținerea acestuia, incluzând instalațiile care garantează siguranța rutieră și gestionează scurgerile. Această tehnosferă, care include banda de refugiu și acostamentul nepavat de la marginea părții carosabile, este determinată pe verticală de nivelul pânzei de apă freatică. Autoritatea rutieră este responsabilă pentru această tehnosferă a drumului, incluzând siguranța rutieră, întreținere, prevenirea poluării și gospodărirea apelor." Tehnosfera drumului a fost deci exclusă drept criteriu de evaluare pentru evaluarea riscurilor în scopul regulamentelor existente/noi cu privire la substanțe. Zona țintă este zona de dincolo de tehnosferă pentru care se aplică evaluarea riscurilor de mediu.</p> <p>Calculul PEC pentru sol s-a bazat pe grupul de soluri FOCUS (FOCUS, 1996) și pe "proiectul de ghid privind calcularea valorilor concentrațiilor previzibile în mediu (PEC) ale produselor de protecție a plantelor pentru sol, pânza de apă freatică, apa de suprafață și sedimente" (Kloskowski et al., 1999). Instrumentul de modelare FOCUS/EXPOSIT este preferat instrumentului EUSES, deoarece este mai adecvat pentru aplicația de tip agricol din acest caz, în care în modelare trebuie inclus un parametru precum abaterea. FOCUS este un model conceput în mod normal pentru aplicații biocide și a fost dezvoltat în continuare pe baza modelului german EXPOSIT 1.0, în care parametri precum abaterile pot fi îmbunătățiți în funcție de datele colectate.</p>				
Emisii în mediu	A se vedea cantitățile utilizate			
Concentrația de expunere din uzina de tratare a apelor reziduale (WWTP)	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în zona acvatică pelagică	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrația de expunere în sedimente	Nu prezintă relevanță pentru scenariul privind marginile drumurilor			
Concentrațiile de expunere în sol și în pânza de apă freatică	Substanță	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH)2	701	1080	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)2 nu este volatil/ă. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 <sup>-5</sup> Pa.			
Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece calciul poate fi considerat un element omniprezent și esențial în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca2+ și OH-) în mediu.			
Expunerea mediului pentru alte utilizări				

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Pentru toate celelalte utilizări, nu se efectuează evaluarea cantitativă a expunerii mediului deoarece

- Condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția solurilor agricole sau tratarea solului în lucrările de construcții civile
- Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.
- Varul este utilizat în special pentru a elibera aerul respirabil fără  $\text{CO}_2$ , în urma reacției cu  $\text{CO}_2$ . Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatate proprietățile varului.
- Neutralizarea/modificarea valorii pH-ului reprezintă utilizarea prevăzută și nu există efecte suplimentare în afara celor dorite.

#### **4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES**

Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE ([www.ebrc.de/mease.html](http://www.ebrc.de/mease.html)) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire  $\geq 10\%$  sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".

DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)

**Notă importantă:** DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.11: Utilizări profesionale ale articolelor/recipientelor care conțin substanțe calcaroase

### Formatul scenariului de expunere (1) care tratează utilizările efectuate de către muncitori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizări profesionale ale articolelor/recipientelor care conțin substanțe calcaroase
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC și ERC corespunzătoare sunt indicate la Secțiunea 2 de mai jos)
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Procesele, sarcinile și/sau activitățile tratate sunt descrise la Secțiunea 2 de mai jos.
Metodă de evaluare	Evaluarea expunerii prin inhalare se bazează pe instrumentul de estimare a expunerii MEASE.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

PROC/ERC	Definiția REACH	Sarcini incluse
PROC 0	Alte procese (PROC 21 (potențial de emisie scăzut) reprezentative pentru estimarea expunerii)	Utilizarea recipientelor care conțin $\text{Ca(OH)}_2$ /preparate ca absorbanți de $\text{CO}_2$ (de exemplu, aparate de respirat)
PROC 21	Manipularea în condiții de energie redusă a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole	Manipularea substanțelor înglobate în materiale și/sau articole
PROC 24	Prelucrarea în condiții de energie (mecanică) foarte mare a substanțelor înglobate în materiale și/sau articole	Polizare, tăiere mecanică
PROC 25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte	Sudare, lipire la cald
ERC10, ERC11, ERC 12	Utilizare larg răspândită la interior și exterior a articolelor de folosință îndelungată și materialelor cu eliberare redusă	$\text{Ca(OH)}_2$ înglobat/ă în sau pe articole și materiale precum: materiale de construcții din lemn și plastic (de exemplu, jgheaburi, rigole), pardoseli, mobilier, jucării, produse din piele, produse din hârtie și carton (reviste, cărți, ziare și hârtie de ambalaj), echipamente electronice (carcase)

### 2.1 Controlul expunerii lucrătorilor

#### Caracteristicile produsului

Conform abordării MEASE, potențialul de emisie intrinsec al substanței este unul dintre principalii factori determinanți ai expunerii. Acesta este reflectat de o alocare a unei așa-numite clase de fugacitate în instrumentul MEASE. Pentru operațiunile realizate cu substanțe solide la temperatură ambiantă, fugacitatea depinde de gradul de prăfuire al acelei substanțe. Pe de altă parte, în operațiunile metalurgice la cald, fugacitatea depinde de temperatură, ținând cont de temperatura de proces și de punctul de topire al substanței. Ca un al treilea grup, sarcinile înalt abrazive depind de nivelul de abraziune în loc de potențialul de emisie intrinsec al substanței.

PROC	Utilizare în preparat în	Con preparat ținut	Forma fizică	Potențial de emisie
PROC 0	nerestricționat		obiecte masive (pelete), potențial scăzut de formare a prafului datorită abraziunii în timpul activităților precedente de umplere și manipulare a peletelor, nu în timpul utilizării aparaturii de respirat	scăzut (ipoteza cea mai defavorabilă deoarece nu se presupune expunerea prin inhalare în timpul utilizării aparatului de respirat datorită potențialului abraziv foarte scăzut)
PROC 21	nerestricționat		obiecte masive	foarte scăzut
PROC 24, 25	nerestricționat		obiecte masive	ridicat

#### Cantitățile utilizate

Tonajul efectiv manipulat per schimb nu este considerat a avea vreo influență asupra expunerii ca atare pentru acest scenariu. În schimb, combinația dintre scala de operare (industrială sau profesională) și nivelul de închidere/automatizare (astfel cum se reflectă în PROC) este principalul factor determinant al potențialului de emisie intrinsec al procesului.

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

PROC	Durata expunerii
------	------------------

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 0	480 minute (nerestricționat în ceea ce privește expunerea ocupațională la Ca(OH)2, durata efectivă de purtare poate fi limitată din cauza instrucțiunilor de utilizare a aparatului de respirat propriu-zis)			
PROC 21	480 minute (nerestricționat)			
PROC 24, 25	≤ 240 minute			
Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor				
Se presupune că volumul respirator pe durata turei în timpul tuturor etapelor de proces reflectate în PROC este de 10 m³/schimb (8 ore).				
Alte condiții operaționale date care afectează expunerea lucrătorilor				
Condițiile operaționale precum temperatura și presiunea de proces nu sunt considerate relevante pentru evaluarea expunerii ocupaționale din cadrul proceselor desfășurate. În etapele de proces cu temperaturi considerabil ridicate (respectiv, PROC 22, 23, 25), evaluarea expunerii în MEASE se bazează totuși pe raportul dintre temperatura de proces și punctul de topire. Întrucât se preconizează că temperaturile asociate variază în cadrul industriei, pentru estimarea expunerii a fost ales raportul maxim drept ipoteza cea mai defavorabilă. Astfel, toate temperaturile de proces sunt automat acoperite în acest scenariu de expunere pentru PROC 22, 23 și PROC 25.				
Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei				
Măsurile de administrare a riscurilor la nivelul procesului (de exemplu, izolarea sau separarea sursei de emisie) nu sunt, în general, necesare în cadrul proceselor.				
Condiții tehnice și măsuri pentru controlul dispersiei de la sursă către lucrători				
PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC 0, 21, 24, 25	Orice separare potențial necesară a lucrătorilor de sursa de emisie este indicată mai sus în "Frecvența și durata expunerii". O reducere a duratei expunerii poate fi obținută, de exemplu, prin instalarea unor camere de control ventilate (presiune pozitivă) sau prin evacuarea lucrătorilor din locurile de muncă cu expunere relevantă.	nu este necesar	nu este cazul	-
Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea emisiilor, dispersiei și expunerii				
A se evita inhalarea sau ingerarea. Sunt necesare măsuri generale de igienă ocupațională pentru a permite manipularea în siguranță a substanței. Aceste măsuri implică bune practici personale și de gospodărire (respectiv, curățenie regulată cu dispozitive de curățare adecvate), interzicerea consumului de alimente și a fumatului la locul de muncă, purtarea de îmbrăcăminte și încălțăminte de lucru standard cu excepția cazului în care se menționează altfel mai jos. Faceți duș și schimbați-vă de haine la sfârșitul turei de lucru. Nu purtați îmbrăcăminte contaminată la domiciliu. Nu evacuați praful cu aer comprimat.				

<b>Condiții și măsuri legate de protecția personală, igienă și evaluarea stării de sănătate</b>				
<b>PROC</b>	<b>Specificații referitoare la echipamentele de protecție respiratorie (RPE)</b>	<b>Eficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)</b>	<b>Specificații referitoare la mănuși</b>	<b>Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare</b>



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 0, 21	nu este necesar	nu este cazul	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ este clasificat/ă drept iritant/ă pentru piele, este obligatorie utilizarea mănușilor de protecție în toate etapele procesului.	Trebuie purtate echipamente de protecție pentru ochi (de exemplu, ochelari sau viziere), cu excepția cazului în care se poate exclude un potențial contact cu ochii prin natura și tipul aplicației (respectiv, proces închis). În plus, trebuie purtate protecții pentru față, îmbrăcăminte de protecție și încălțăminte de siguranță, după caz.
PROC 24, 25	Mască FFP1	APF=4		

Orice echipament RPE, conform definiției de mai sus, va fi purtat doar dacă următoarele principii sunt puse în aplicare în paralel: Durata activității (a se compara cu "durata expunerii" de mai sus) trebuie să reflecte stresul fiziologic suplimentar al lucrătorului din cauza rezistenței respiratorii și greutateii echipamentului RPE în sine, datorită tensiunii termice crescute prin acoperirea completă a regiunii capului. În plus, se va lua în considerare reducerea capacității lucrătorului de a folosi unelte și de a comunica în timpul purtării RPE.

Din motive precum cele prezentate mai sus, lucrătorul trebuie deci să fie (i) sănătos (în special, ținând cont de problemele medicale care pot afecta utilizarea RPE), (ii) să prezinte caracteristici faciale adecvate care să permită reducere scăpărilor între față și mască (ținând cont de eventuala prezență a cicatricelor și a părului facial). Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o izolare etanșă a regiunii feței nu vor asigura protecția necesară decât dacă se mulează în mod adecvat și sigur pe contururile feței.

Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program de utilizare a dispozitivelor de protecție respiratorie, incluzând instruirea lucrătorilor.

O privire de ansamblu asupra factorilor APF ai diferitelor echipamente RPE (în conformitate cu BS EN 529:2005) este disponibilă în glosarul MEASE.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Caracteristicile produsului

Varul este înglobat chimic într-o/pe o matrice cu un potențial de eliberare foarte scăzut

## 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

### Expunere ocupațională

Instrumentul de estimare a expunerii MEASE a fost utilizat pentru evaluarea expunerii prin inhalare. Raportul de caracterizare a riscului (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și trebuie să fie sub 1 pentru a demonstra o utilizare în siguranță. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pentru  $\text{Ca(OH)}_2$  de  $1 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și estimarea respectivă a expunerii prin inhalare obținută prin utilizarea instrumentului MEASE (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

PROC	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii prin inhalare	Estimarea expunerii prin inhalare (RCR)	Metoda utilizată pentru evaluarea expunerii cutanate	Estimarea expunerii cutanate (RCR)
PROC 0	MEASE (PROC 21)	$0,5 \text{ mg/m}^3$ (0,5)	Deoarece $\text{Ca(OH)}_2$ se încadrează în clasificarea "iritant pentru piele", expunerea cutanată trebuie redusă la minimum pe cât posibil din punct de vedere tehnic. Nu a fost obținut un nivel DNEL pentru efecte cutanate. Astfel, expunerea cutanată nu este evaluată în acest scenariu de expunere.	
PROC 21	MEASE	$0,05 \text{ mg/m}^3$ (0,05)		
PROC 24	MEASE	$0,825 \text{ mg/m}^3$ (0,825)		



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PROC 25	MEASE	0,6 mg/m <sup>3</sup> (0,6)
<b>Expunerea mediului</b>		
Varul este un ingredient al și este înglobat chimic într-o matrice: nu există o eliberare intenționată de var în condiții de utilizare previzibile normale și rezonabile. Emisiile sunt neglijabile și insuficiente pentru a cauza modificarea valorii pH-ului în sol, apele reziduale sau apa de suprafață.		
<b>4. Ghid pentru utilizatorul din aval în vederea stabilirii dacă își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES</b>		
<p>Utilizatorul din aval (DU) își desfășoară activitatea în limitele prevăzute de ES dacă măsurile propuse de administrare a riscurilor descrise mai sus sunt aplicate sau utilizatorul din aval poate demonstra pe cont propriu adecvarea condițiilor sale operaționale și a măsurilor implementate de administrare a riscurilor. În acest scop, utilizatorul trebuie să demonstreze că limitează expunerea prin inhalare și cutanată la un nivel sub nivelul DNEL respectiv (având în vedere că procesele și activitățile în cauză sunt tratate de PROC enumerate mai sus) după cum se indică mai jos. Dacă nu sunt disponibile date măsurate, DU trebuie să utilizeze un instrument de scalare adecvat precum MEASE (<a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de/mease.html</a>) pentru a estima expunerea asociată. Gradul de prăfuire al substanței utilizate poate fi determinat în conformitate cu glosarul MEASE. De exemplu, substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 2,5% conform metodei cilindrului rotativ (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad scăzut de prăfuire", substanțele cu un grad de prăfuire mai mic de 10% (RDM) sunt definite drept substanțe "cu grad mediu de prăfuire", iar substanțele cu un grad de prăfuire <math>\geq 10\%</math> sunt definite drept substanțe "cu grad ridicat de prăfuire".</p> <p>DNEL<sub>inhalare</sub>: 1 mg/m<sup>3</sup> (sub formă de praf respirabil)</p> <p>Notă importantă: DU trebuie să țină cont de faptul că, în afară de nivelul DNEL pe termen lung indicat mai sus, există un DNEL pentru efecte acute la un nivel de 4 mg/m<sup>3</sup>. Demonstrând siguranța de utilizare în cazul comparării estimărilor expunerii cu nivelul DNEL pe termen lung, nivelul DNEL acut este, prin urmare, de asemenea, acoperit (conform ghidului R.14, nivelurile de expunere acută pot fi obținute înmulțind estimările expunerii pe termen lung cu un factor de 2). Când se utilizează MEASE pentru obținerea estimărilor expunerii, se menționează că durata expunerii trebuie redusă doar la jumătate de schimb ca măsură de administrare a riscurilor (determinând o reducere a expunerii de 40%).</p>		

## ES numărul 9.12: Utilizare de consum a materialelor de construcții (bricolaj)

<b>Formatul scenariului de expunere (2) care tratează utilizările efectuate de către consumatori</b>	
<b>1. Titlu</b>	
Titlu scurt liber	Utilizare de consum a materialelor de construcții
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Manipularea (amestecarea și umplerea) preparatelor sub formă de pulbere Aplicarea de preparate calcaroase lichide, păstoase.
Metodă de evaluare*	Sănătatea umană: A fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea orală și cutanată, precum și expunerea ochilor. Expunerea prin inhalare la praf a fost evaluată pe baza modelului olandez (van Hemmen, 1992). Mediu: Se asigură o evaluare calitativă justificativă.
<b>2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor</b>	
RMM	Nu sunt instituite măsuri de administrare a riscurilor integrate produsului.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

PC/ERC	Descrierea activității cu privire la categoriile de articole (AC) și categoriile de eliberare în mediu (ERC)
PC 9a, 9b	Amestecarea și încărcarea pulberii care conține substanțe calcaroase. Aplicarea de tencuială, chit sau șlam pe bază de var pe pereți sau plafon. Expunere post-aplicare.
ERC 8c, 8d, 8e, 8f	Utilizare larg răspândită la interior ducând la includerea într-o matrice Utilizare larg răspândită la exterior a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise Utilizare larg răspândită la exterior a substanțelor reactive în sisteme deschise Utilizare larg răspândită la exterior ducând la includerea într-o sau pe o matrice

## 2.1 Controlul expunerii consumatorilor

### Caracteristicile produsului

Descrierea preparatului	Concentrația substanței în preparat	Starea fizică a preparatului	Grad de prăfuire (dacă este relevant)	Modelul ambalajului
Substanță calcaroasă	100%	Materie solidă, pulbere	Ridicat, mediu și scăzut, în funcție de tipul de substanță calcaroasă (valoare orientativă din fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> , a se vedea secțiunea 9.0.3)	Vrac în saci de până la 35 kg.
Tencuială, mortar	20-40%	Materie solidă, pulbere		
Tencuială, mortar	20-40%	Păstoasă	-	-
Chit, produs de umplere	30-55%	Păstoasă, foarte vâscoasă, lichid gros	-	În tuburi sau găleți

Vopsea lavabilă pe bază de var preamestecată	~30%	Materie solidă, pulbere	Ridicat - scăzut (valoare orientativă din fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> , a se vedea secțiunea 9.0.3)	Vrac în saci de până la 35 kg.
Vopsea lavabilă pe bază de var/preparat de lapte de var	~ 30%	Preparat de lapte de var	-	-

### Cantitățile utilizate

Descrierea preparatului	Cantitatea utilizată pe eveniment
Produs de umplere, chit	250 g – 1 kg pulbere (2:1 pulbere apă) Dificil de determinat, deoarece cantitatea depinde în mare măsură de adâncimea și mărimea orificiilor de umplut.
Tencuială/vopsea lavabilă pe bază de var	~ 25 kg în funcție de mărimea încăperii, a peretelui care trebuie tratat.
Șape de nivelare pentru podele/pereți	~ 25 kg în funcție de mărimea încăperii, a peretelui care trebuie nivelat.

### Frecvența și durata utilizării/expunerii

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Descrierea sarcinii	Durată expunerii pe eveniment	frecvența evenimentelor
Amestecarea și încărcarea pulberii care conține var.	1,33 min (fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> , RIVM, Capitolul 2.4.2 Amestecarea și încărcarea pulberilor)	2/an (fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> )
Aplicarea de tencuială, chit sau șlam pe bază de var pe pereți sau plafon	Câteva minute - ore	2/an (fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> )

**Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor**

Descrierea sarcinii	Populația expusă	Ritm respirator	Parte expusă a corpului	Suprafața corespunzătoare a pielii [cm <sup>2</sup> ]
Manipularea pulberii	Adulți	1,25 m <sup>3</sup> /oră	Jumătatea ambelor mâini	430 (fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> )
Aplicarea de preparate calcaroase lichide, păstoase.	Adulți	Neevaluat	Mâini și antebrate	1900 (fișa de date pentru bricolaj <sup>1</sup> )

**Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului**

Descrierea sarcinii	La interior/exterior	Volumul încăperii	Rata schimburilor de aer
Manipularea pulberii	la interior	1 m <sup>3</sup> (spațiu personal, zona restrânsă din jurul utilizatorului)	0,6 ore <sup>-1</sup> (încăpere nespecificată)
Aplicarea de preparate calcaroase lichide, păstoase.	la interior	Neevaluat	Neevaluat

**Condiții și măsuri legate de informațiile și recomandările date consumatorilor în privința comportamentului**

Pentru a evita deteriorarea stării de sănătate, bricolerii trebuie să respecte aceleași măsuri stricte de protecție care se aplică în locurile de muncă profesionale:

- Schimbați imediat îmbrăcămintea, încălțăminte sau mănușile ude.
- Protejați zonele de piele neacoperite (brațele, picioarele, fața): există diferite produse eficiente de protecție a pielii care trebuie utilizate în conformitate cu un plan de protecție a pielii (protecție, dezinfectare și îngrijire). Dezinfectați bine pielea după desfășurarea activității și aplicați un produs de îngrijire.

**Condiții și măsuri legate de protecția personală și de igienă**

Pentru a evita deteriorarea stării de sănătate, bricolerii trebuie să respecte aceleași măsuri stricte de protecție care se aplică în locurile de muncă profesionale:

- Când preparați sau amestecați materiale de construcții, în timpul demolării sau ștemuirii și, mai ales, în timpul lucrului la înălțime, purtați ochelari de protecție și măști de față în timpul activității cu grad ridicat de prăfuire.
- Alegeți cu atenție mănușile de lucru. Mănușile de piele se umezesc și pot facilita arsurile. Când lucrați într-un mediu umed, sunt mai bune mănușile de bumbac cu înveliș de plastic (nitril). Purtați mănuși cu manșete protectoare în timpul lucrului la înălțime deoarece acestea pot reduce considerabil gradul de umiditate care pătrunde prin hainele de lucru.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

### Caracteristicile produsului

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

### Cantitățile utilizate\*

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Frecvența și durata utilizării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor</b>
Debitul implicit al râului și diluția
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului</b>
La interior Se evită evacuarea directă în apele reziduale.
<b>Condiții și măsuri legate de uzina municipală de tratare a apelor reziduale</b>
Mărimea implicită a uzinei municipale de tratare a apelor reziduale/instalației de tratare și tehnica de tratare a nămolului
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea eliminării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea recuperării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa</b>
<p>Raportul de caracterizare a riscurilor (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și este indicat între paranteze mai jos. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL acut pentru substanțe calcaroase de <math>4 \text{ mg/m}^3</math> (sub formă de praf respirabil) și pe estimarea respectivă a expunerii prin inhalare (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.</p> <p>Deoarece varurile sunt clasificate drept iritante pentru piele și ochi, a fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea cutanată și expunerea ochilor.</p>

<b>Expunerea umană</b>		
<b>Manipularea pulberii</b>		
<b>Calea de expunere</b>	<b>Estimarea expunerii</b>	<b>Metoda utilizată, comentarii</b>
Expunere orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.
Expunere cutanată	sarcină minoră: $0,1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-) sarcină de amplasare: $1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-)	Evaluare calitativă Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cutanat cu praful de la încărcarea substanțelor calcaroase sau contactul direct cu varul nu poate fi exclus dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Acesta poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată cu apă. Evaluare cantitativă A fost utilizat modelul de rată constantă al ConsExpo. Rata de contact cu praful format în timpul turnării pulberii a fost preluată din fișa de date pentru bricolaj (raportul RIVM 320104007).

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Ochi	Praf	Evaluare calitativă Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Nu poate fi exclus praful de la încărcarea substanțelor calcaroase dacă nu se utilizează ochelari de protecție. Se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.
Inhalare	Sarcină minoră: $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,003) Sarcină de amplasare: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,03)	Evaluare cantitativă Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus).
<b>Aplicarea de preparate calcaroase lichide, păstoase.</b>		
<b>Calea de expunere</b>	<b>Estimarea expunerii</b>	<b>Metoda utilizată, comentarii</b>
Expunere orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.
Expunere cutanată	Stropire	Evaluare calitativă Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, nu poate fi exclusă stropirea pielii dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Stropirea poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată a mâinilor cu apă.
Ochi	Stropire	Evaluare calitativă Dacă sunt purtați ochelari de protecție adecvați, nu se preconizează expunerea ochilor. Cu toate acestea, stropirea în ochi nu poate fi exclusă dacă nu sunt purtați ochelari de protecție în timpul aplicării de preparate calcaroase lichide sau păstoase, mai ales în timpul lucrului la înălțime. Se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.
Inhalare	-	Evaluare calitativă Nu se preconizează, deoarece presiunea de vaporii a varurilor în apă este scăzută și nu are loc generarea de vaporii sau aerosoli.
<b>Expunere post-aplicare</b>		

Nu se presupune nicio expunere relevantă deoarece preparatul calcaros apos se va transforma rapid în carbonat de calciu cu dioxidul de carbon din atmosferă.

#### Expunerea mediului

Referitor la OC/RMM legate de mediu pentru evitarea deversării soluțiilor calcaroase direct în apele reziduale municipale, pH-ul afluentului unei instalații municipale de tratare a apelor reziduale este circumneutru și de aceea nu există expunere pentru activitatea biologică. În orice caz, afluentul unei instalații municipale de tratare a apelor reziduale este adesea neutralizat, iar varul poate fi chiar utilizat și în mod benefic pentru controlul valorii pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice. Întrucât pH-ul afluentului instalației municipale de tratare este circumneutru, impactul asupra pH-ului este neglijabil în compartimentele colectoare ale mediului, cum ar fi apa de suprafață, sedimentele și compartimentul terestru.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

## ES numărul 9.13: Utilizarea de consum a absorbantului de $\text{CO}_2$ în aparatele de respirat

**Formatul scenariului de expunere (2) care tratează utilizările efectuate de către consumatori**

### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizare de consum a absorbantului de $\text{CO}_2$ din aparatele de respirat
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU21, PC2 , ERC8b
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Umplerea preparatului în cartuș Utilizarea aparatelor de respirat cu circuit închis Curățarea echipamentului
Metodă de evaluare*	Sănătatea umană A fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea orală și cutanată. Expunerea prin inhalare a fost evaluată pe baza modelului olandez (van Hemmen, 1992). Mediu Se asigură o evaluare calitativă justificativă.

### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

RMM	Varul sodat este disponibil sub formă de granule. În plus, este adăugată o cantitate bine definită de apă (14-18%), ceea ce va reduce și mai mult gradul de prăfuire al absorbantului. În timpul ciclului respirator, dihidroxidul de calciu va reacționa rapid cu $\text{CO}_2$ formând carbonatul.
PC/ERC	<b>Descrierea activității cu privire la categoriile de articole (AC) și categoriile de eliberare în mediu (ERC)</b>
PC 2	Utilizarea aparatului de respirat cu circuit închis, de exemplu, pentru scufundări recreative, conținând var sodat ca absorbant de $\text{CO}_2$ . Aerul respirat va circula prin absorbant, iar $\text{CO}_2$ va reacționa rapid (catalizat de apă și de hidroxidul de sodiu) cu dihidroxidul de calciu, formând carbonatul. Aerul fără $\text{CO}_2$ poate fi respirat din nou, după adăugarea de oxigen.  Manipularea absorbantului: Absorbantul va fi eliminat după fiecare utilizare și reumplut înainte de fiecare scufundare.
ERC 8b	Utilizare larg răspândită la interior ducând la includerea într-o matrice

### 2.1 Controlul expunerii consumatorilor

#### Caracteristicile produsului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Descrierea preparatului	Concentrația substanței în preparat	Starea fizică a preparatului	Grad de prăfuire (dacă este relevant)	Modelul ambalajului
Absorbant de CO <sub>2</sub>	78 - 84% În funcție de aplicație, constituentul principal are diferiți aditivi. Întotdeauna se adaugă o anumită cantitate de apă (14-18%).	Materie solidă, granule	Grad de prăfuire foarte scăzut (reducere cu 10% față de pulbere)  Formarea prafului nu poate fi exclusă în timpul umplerii cartușului epuratorului.	Canistră de 4,5, 18 kg
Absorbantul de CO <sub>2</sub> "utilizat"	~ 20%	Materie solidă, granule	Grad de prăfuire foarte scăzut (reducere cu 10% față de pulbere)	1-3 kg în aparatul de respirat
Cantitățile utilizate				
Absorbantul de CO <sub>2</sub> utilizat în aparatul de 1-3 kg în funcție de tipul de aparat de respirat		respirat		
Frecvența și durata utilizării/expunerii				
Descrierea sarcinii	Durată expunerii pe eveniment		frecvența evenimentelor	
Umplerea preparatului în cartuș	Aproximativ 1,33 min. per umplere, în total < 15 min.		Înainte de fiecare scufundare (până la de 4 ori)	
Utilizarea aparatului de respirat cu circuit închis	1-2 ore		Până la 4 scufundări pe zi	
Curățarea și golirea echipamentului	< 15 min.		După fiecare scufundare (până la de 4 ori)	
Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor				
Descrierea sarcinii	Populația expusă	Ritm respirator	Parte expusă a corpului	Suprafața corespunzătoare a pielii [cm <sup>2</sup> ]
Umplerea preparatului în cartuș	adulți	1,25 m <sup>3</sup> /oră (activitate ușoară)	mâini	840  (Ghidul REACH R.15, bărbați)
Utilizarea aparatului de respirat cu circuit închis			-	-

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Curățarea și golirea echipamentului		mâini	840 (Ghidul REACH R.15, bărbați)
-------------------------------------	--	-------	-------------------------------------

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului

Descrierea sarcinii	La interior/exterior	Volumul încăperii	Rata schimburilor de aer
Umplerea preparatului în cartuș	Neevaluat	Neevaluat	Neevaluat
Utilizarea aparatului de respirat cu circuit închis	-	-	-
Curățarea și golirea echipamentului	Neevaluat	Neevaluat	Neevaluat

#### Condiții și măsuri legate de informațiile și recomandările date consumatorilor în privința comportamentului

Nu permiteți pătrunderea în ochi, pe piele sau pe haine. Nu respirați praful.  
Mențineți recipientul închis etanș pentru a evita uscarea varului sodat.  
A nu se lăsa la îndemâna copiilor.  
Spălați bine după manipulare.  
În cazul contactului cu ochii, clătiți imediat cu apă din abundență și cereți sfatul medicului.  
A nu se amesteca cu acizi.  
Citiți cu atenție instrucțiunile aparatului de respirat pentru a asigura o utilizare corespunzătoare a acestuia.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală și de igienă

Purtați mănuși, ochelari și haine de protecție adecvate în timpul manipulare. Utilizați o mască de față filtrantă (mască de tip FFP2 conform EN 149).

## 2.2 Controlul expunerii mediului

#### Caracteristicile produsului

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Cantitățile utilizate\*

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Frecvența și durata utilizării

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Debitul implicit al râului și diluția
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului</b>
La interior
<b>Condiții și măsuri legate de uzina municipală de tratare a apelor reziduale</b>
Mărimea implicită a uzinei municipale de tratare a apelor reziduale/instalației de tratare și tehnica de tratare a nămolului
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea eliminării</b>

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea recuperării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

Raportul de caracterizare a riscurilor (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și este indicat între paranteze mai jos. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL acut pentru substanțe calcaroase de  $4 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și pe estimarea respectivă a expunerii prin inhalare (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

Deoarece substanțele calcaroase sunt clasificate drept iritante pentru piele și ochi, a fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea cutanată și expunerea ochilor.

Datorită tipului foarte specializat de consumatori (scafandri care își umplu propriul epurator de  $\text{CO}_2$ ), se poate presupune că instrucțiunile vor fi luate în considerare pentru a reduce expunerea.

#### Expunerea umană

##### Umplerea preparatului în cartuș

Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Expunere orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Expunere cutanată	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cutanat cu praful de la încărcarea varului sodat granular sau contactul direct cu granulele nu poate fi exclus dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Acesta poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată cu apă.</p>
Ochi	Praf	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Se estimează că nivelul de praf generat de încărcarea varului sodat granular este minim, prin urmare, expunerea ochilor va fi minimă chiar și fără ochelari de protecție. Cu toate acestea, se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.</p>

Inhalare	<p>Sarcină minoră: <math>1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (<math>3 \times 10^{-4}</math>)</p> <p>Sarcină de amplasare: <math>12 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0,003)</p>	<p>Evaluare cantitativă</p> <p>Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus) și prin aplicarea unui factor de reducere a prafului de 10 pentru forma granulară.</p>
----------	--	--

**Utilizarea aparatului de respirat cu circuit închis**

Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Expunere orală	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.</p>
Expunere cutanată	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Datorită caracteristicilor produsului, se poate concluziona că expunerea cutanată la absorbantul din aparatele de respirat este inexistentă.</p>
Ochi	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Datorită caracteristicilor produsului, se poate concluziona că expunerea ochilor la absorbantul din aparatele de respirat este inexistentă.</p>

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Inhalare	neglijabilă	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Sunt furnizate recomandări instructive privind îndepărtarea prafului înainte de a încheia asamblarea epuratorului. Scafandrii care își umplu propriile epuratoare de <math>\text{CO}_2</math> reprezintă o subpopulație specială în rândul consumatorilor. Utilizarea corectă a echipamentelor și materialelor este în propriul lor interes; din acest motiv, se poate presupune că instrucțiunile vor fi luate în considerare.</p> <p>Datorită caracteristicilor produsului și recomandărilor instructive furnizate, se poate concluziona că expunerea prin inhalare la absorbant în timpul utilizării aparatului de respirat este neglijabilă.</p>
----------	-------------	--

**Curățarea și golirea echipamentului**

Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Expunere orală	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.</p>
Expunere cutanată	Praf și stropire	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cutanat cu praful de la golirea varului sodat granular sau contactul direct cu granulele nu poate fi exclus dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul curățării. Mai mult, în timpul curățării cartușului cu apă, se poate produce contactul cu varul sodat umezit. Acesta poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată cu apă.</p>
Ochi	Praf și stropire	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cu praful de la golirea varului sodat granular sau din timpul curățării cartușului cu apă, se poate produce, în cazuri foarte rare, contactul cu varul sodat umezit. Se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.</p>

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Inhalare	<p>Sarcină minoră: <math>0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (<math>7,5 \times 10^{-5}</math>)</p> <p>Sarcină de amplasare: <math>3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (<math>7,5 \times 10^{-4}</math>)</p>	<p>Evaluare cantitativă</p> <p>Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus) și prin aplicarea unui factor de reducere a prafului de 10 pentru forma granulară și a unui factor de 4 pentru a compensa cantitatea redusă de var din absorbantul "utilizat".</p>
<b>Expunerea mediului</b>		
<p>Se estimează că impactul asupra pH-ului datorat utilizării varului în aparatele de respirat este neglijabil. În orice caz, afluentul unei instalații municipale de tratare a apelor reziduale este adesea neutralizat, iar varul poate fi chiar utilizat și în mod benefic pentru controlul valorii pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice. Întrucât pH-ul afluentului instalației municipale de tratare este circumneutru, impactul asupra pH-ului este neglijabil în compartimentele colectoare ale mediului, cum ar fi apa de suprafață, sedimentele și compartimentul terestru.</p>		

## ES numărul 9.14: Utilizare de consum a varului/îngrășământului pentru grădină

### Formatul scenariului de expunere (2) care tratează utilizările efectuate de către consumatori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizare de consum a varului/îngrășământului pentru grădină
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU21, PC20, PC12, ERC8e
Procese, sarcini și/sau activități tratate	Aplicarea manuală a varului, îngrășământului pentru grădină Expunere post-aplicare
Metodă de evaluare*	<p>Sănătatea umană</p> <p>A fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea orală și cutanată, precum și privind expunerea ochilor. Expunerea la praf a fost evaluată pe baza modelului olandez (van Hemmen, 1992).</p> <p>Mediu</p> <p>Se asigură o evaluare calitativă justificativă.</p>

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

RMM	Nu sunt instituite măsuri de administrare a riscurilor integrate produsului.
PC/ERC	Descrierea activității cu privire la categoriile de articole (AC) și categoriile de eliberare în mediu (ERC)
PC 20	Dispersarea pe suprafață a varului de grădină cu lopata/manual (scenariul cel mai defavorabil) și încorporarea în sol. Expunerea post-aplicare a copiilor care se joacă.
PC 12	Dispersarea pe suprafață a varului de grădină cu lopata/manual (scenariul cel mai defavorabil) și încorporarea în sol. Expunerea post-aplicare a copiilor care se joacă.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

ERC 8e		Utilizare larg răspândită la exterior a substanțelor reactive în sisteme deschise		
2.1 Controlul expunerii consumatorilor				
Caracteristicile produsului				
Descrierea preparatului	Concentrația substanței în preparat	Starea fizică a preparatului	Grad de prăfuire (dacă este relevant)	Modelul ambalajului
Var pentru grădină	100%	Materie solidă, pulbere	Grad ridicat de prăfuire	Vrac în saci sau recipiente de 5, 10 și 25 kg
Îngrășământ	Până la 20%	Materie solidă, granule	Grad scăzut de prăfuire	Vrac în saci sau recipiente de 5, 10 și 25 kg
Cantitățile utilizate				
Descrierea preparatului		Cantitatea utilizată pe eveniment	Sursă de informații	
Var pentru grădină		100 g/m² (până la 200 g/m²)	Informații și indicații de utilizare	
Îngrășământ		100 g/m² (până la 1 kg/m² (compost))	Informații și indicații de utilizare	
Frecvența și durata utilizării/expunerii				

Descrierea sarcinii	Durată expunerii pe eveniment		frecvența evenimentelor	
Aplicare manuală	Minute-ore În funcție de mărimea zonei tratate		1 sarcină pe an	
Post-aplicare	2 ore (copii mici care se joacă în iarbă (manualul factorilor de expunere EPA)		Prezintă relevanță pe o perioadă de până la 7 zile după aplicare	
Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor				
Descrierea sarcinii	Populația expusă	Ritm respirator	Parte expusă a corpului	Suprafața corespunzătoare a pielii [cm²]
Aplicare manuală	Adulți	1,25 m³/oră	Mâini și antebrațe	1900 (fișa de date pentru bricolaj)
Post-aplicare	Copii/copii mici	Neevaluat	Neevaluat	Neevaluat
Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului				
Descrierea sarcinii	La interior/exterior	Volumul încăperii	Rata schimburilor de aer	
Aplicare manuală	la exterior	1 m³ (spațiu personal, zona restrânsă din jurul utilizatorului)	Neevaluat	
Post-aplicare	la exterior	Neevaluat	Neevaluat	
Condiții și măsuri legate de informațiile și recomandările date consumatorilor în privința comportamentului				

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Nu permiteți pătrunderea în ochi, pe piele sau pe haine. Nu respirați praful. Utilizați o mască de față filtrantă (mască de tip FFP2 conform EN 149).

Mențineți recipientul închis și a nu se lăsa la îndemâna copiilor.

În cazul contactului cu ochii, clătiți imediat cu apă din abundență și cereți sfatul medicului.

Spălați bine după manipulare.

A nu se amesteca cu acizi; a se adăuga întotdeauna var în apă și nu apă în var.

Încorporarea în sol a varului sau îngrășământului pentru grădină, urmată de irigare, va facilita efectul.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală și de igienă

Purtați mănuși, ochelari și haine de protecție adecvate.

## 2.2 Controlul expunerii mediului

#### Caracteristicile produsului

Abatere: 1% (estimare extrem de defavorabilă pe baza datelor din măsurătorile prafului în aer în funcție de distanța față de zona de aplicare)

#### Cantitățile utilizate

	$\text{Ca(OH)}_2$	2.244 kg/ha	În protecția profesională a solurilor agricole, se
--	-------------------	-------------	--

Cantitatea utilizată

recomandă să nu se depășească 1700 kg de  $\text{CaO}$ /ha sau cantitatea corespondentă de 2244 kg de  $\text{Ca(OH)}_2$ /ha. Această proporție reprezintă de trei ori cantitatea necesară pentru a compensa pierderile anuale de var în urma extracției prin dizolvare. Din acest motiv, valoarea de 1700 kg de  $\text{CaO}$ /ha sau cantitatea corespondentă de 2244 kg de  $\text{Ca(OH)}_2$ /ha este utilizată în acest dosar ca bază pentru evaluarea riscurilor. Cantitatea utilizată pentru celelalte variante de var poate fi calculată pe baza compoziției acestora și a greutateii moleculare.

	$\text{CaO}$	1.700 kg/ha	
	$\text{CaO.MgO}$	1.478 kg/ha	
	$\text{CaCO}_3.\text{MgO}$	2.149 kg/ha	
	$\text{Ca(OH)}_2.\text{MgO}$	1.774 kg/ha	
	Var hidrolic natural	2.420 kg/ha	

#### Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o aplicare pe an) Sunt permise mai multe aplicări pe parcursul anului, cu condiția să nu fie depășită cantitatea totală anuală de 2.244 kg/ha ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

Utilizare la exterior a produselor

Adâncimea de amestecare în sol: 20 cm

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Condiții tehnice și măsuri la nivelul procesului (sursei) pentru prevenirea emisiei</b>		
Nu există emisii directe în apele de suprafață adiacente.		
<b>Condiții tehnice și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol</b>		
Abaterile trebuie reduse la minimum.		
<b>Condiții și măsuri legate de uzina municipală de tratare a apelor reziduale</b>		
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii		
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea eliminării</b>		
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii		
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea recuperării</b>		
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii		
<b>3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa</b>		
<p>Raportul de caracterizare a riscurilor (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și este indicat între paranteze mai jos. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL pe termen lung pentru substanțe calcaroase de <math>1 \text{ mg/m}^3</math> (sub formă de praf respirabil) și pe estimarea respectivă a expunerii prin inhalare (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.</p> <p>Deoarece substanțele calcaroase sunt clasificate drept iritante pentru piele și ochi, a fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea cutanată și expunerea ochilor.</p>		
<b>Expunerea umană</b>		
<b>Aplicare manuală</b>		
<b>Calea de expunere</b>	<b>Estimarea expunerii</b>	<b>Metoda utilizată, comentarii</b>
Expunere orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.

Expunere cutanată	Praf, pulbere	Evaluare calitativă Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cutanat cu praful de la aplicarea substanțelor calcaroase sau contactul direct cu varul nu poate fi exclus dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Datorită duratei de aplicare relativ lungi, se pot preconiza iritații ale pielii. Acestea pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată cu apă. Se poate presupune că acei consumatori care au manifestat iritații ale pielii se vor proteja. Prin urmare, se poate presupune că orice iritație cutanată produsă care este reversibilă nu se va mai repeta.
Ochi	Praf	Evaluare calitativă Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Nu poate fi exclus praful de la acoperirea cu var a suprafețelor dacă nu se utilizează ochelari de protecție. Se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Inhalare (var pentru grădină)	Sarcină minoră: $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0012) Sarcină de amplasare: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,012)	Evaluare cantitativă Nu este disponibil niciun model care să descrie aplicarea pulberilor cu lopata/manual, prin urmare, referința încrucișată de la modelul de formare a prafului în timpul turnării pulberilor a fost utilizată ca ipoteza cea mai defavorabilă. Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus).
Inhalare (îngrășământ)	Sarcină minoră: $0,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ( $2,4 \cdot 10^{-4}$ ) Sarcină de amplasare: $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0024)	Evaluare cantitativă Nu este disponibil niciun model care să descrie aplicarea pulberilor cu lopata/manual, prin urmare, referința încrucișată de la modelul de formare a prafului în timpul turnării pulberilor a fost utilizată ca ipoteza cea mai defavorabilă. Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus) și prin aplicarea unui factor de reducere a prafului de 10 pentru forma granulară și a unui factor de 5 pentru a compensa cantitatea redusă de var din îngrășământ.
<b>Post-aplicare</b>		
Potrivit PSD (Direcția pentru siguranța pesticidelor din Regatul Unit, numită acum CRD), trebuie discutată expunerea postaplicare în cazul produselor care sunt aplicate în parcuri sau al produselor pentru amatori utilizate pentru tratarea gazonului și a plantelor cultivate în grădini particulare. În acest caz, trebuie evaluată expunerea copiilor care pot avea acces la aceste zone la scurt timp după tratare. Modelul EPA SUA anticipează expunerea post-aplicare la produsele utilizate în grădinile particulare (de exemplu, pentru gazon) a copiilor mici care merg de-a bușilea pe suprafața tratată și, de asemenea, expunerea pe cale orală prin activități care implică dusul mâinii la gură.  Varul pentru grădină sau îngrășământul care include var se utilizează pentru tratarea solurilor acide. Prin urmare, după aplicarea pe sol și irigarea ulterioară, efectul cauzator de pericol al varului (alcalinitatea) va fi rapid neutralizat. Expunerea la substanțe calcaroase va fi neglijabilă la scurt timp după aplicare.		
<b>Expunerea mediului</b>		
Nu este realizată o evaluare cantitativă a expunerii mediului, deoarece condițiile operaționale și măsurile de administrare a riscurilor pentru utilizarea de consum sunt mai puțin stricte decât cele descrise pentru protecția profesională a solurilor agricole. Mai mult, neutralizarea/efectul asupra pH-ului reprezintă efectul prevăzut și dorit în ceea ce privește solurile. Nu sunt preconizate emisii în apele reziduale.		

## ES numărul 9.15: Utilizare de consum a substanțelor calcaroase ca produse chimice de tratare a apei

**Formatul scenariului de expunere (2) care tratează utilizările efectuate de către consumatori**

### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizare de consum a substanțelor calcaroase ca produse chimice de tratare a apei
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU21, PC20, PC37, ERC8b



Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Procese, sarcini și/sau activități tratate</b>	Încărcarea, umplerea sau reumplerea formulelor solide în recipient/prepararea laptelui de var Aplicarea laptelui de var în apă
<b>Metodă de evaluare*</b>	<p>Sănătatea umană:</p> <p>A fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea orală și cutanată, precum și expunerea ochilor. Expunerea la praf a fost evaluată pe baza modelului olandez (van Hemmen, 1992).</p> <p>Mediu:</p> <p>Se asigură o evaluare calitativă justificativă.</p>

## 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

<b>RMM</b>	Nu sunt instituite măsuri suplimentare de administrare a riscurilor integrate produsului.
<b>PC/ERC</b>	<b>Descrierea activității cu privire la categoriile de articole (AC) și categoriile de eliberare în mediu (ERC)</b>
PC 20/37	<p>Umplerea și reumplerea (transferul substanțelor calcaroase (solide)) reactorului de var pentru tratarea apei.</p> <p>Transferul substanțelor calcaroase (solide) în recipient pentru o aplicare ulterioară.</p> <p>Aplicarea laptelui de var în apă sub formă de picături.</p>
ERC 8b	Utilizare larg răspândită la interior a substanțelor reactive în sisteme deschise

### 2.1 Controlul expunerii consumatorilor

#### Caracteristicile produsului

Descrierea preparatului	Concentrația substanței în preparat	Starea fizică a preparatului	Grad de prăfuire (dacă este relevant)	Modelul ambalajului
Produs chimic de tratare a apei	Până la 100%	Materie solidă, pulbere fină	grad de prăfuire ridicat (valoare orientativă din fișa de date pentru bricolaj, a se vedea secțiunea 9.0.3)	Vrac în saci sau găleți/recipiente.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Produs chimic de tratare a apei	Până la 99%	Materie solidă, granule de diferite mărimi  (valoare D50 0,7 valoare D50 1,75 valoare D50 3,08)	grad de prăfuire scăzut (reducere cu 10% față de pulbere)	În autocisterne sau în "saci mari" sau în pungi
------------------------------------	-------------	---	---	---

#### Cantitățile utilizate

Descrierea preparatului	Cantitatea utilizată pe eveniment
Produs chimic de tratare a apei în reactorul de var pentru acvarii	în funcție de mărimea reactorului de apă care trebuie umplut (~ 100 g/l)
Produs chimic de tratare a apei în reactorul de var pentru apă potabilă	în funcție de mărimea reactorului de apă care trebuie umplut (~ până la 1,2 kg/l)
Lapte de var pentru aplicare ulterioară	~ 20 g/5 l

#### Frecvența și durata utilizării/expunerii

Descrierea sarcinii	Durată expunerii pe eveniment	frecvența evenimentelor
Prepararea laptelui de var (încărcare, umplere și reumplere)	1,33 min.  (fișa de date pentru bricolaj, RIVM, Capitolul 2.4.2 Amestecarea și încărcarea pulberilor)	1 sarcină/lună  1 sarcină/săptămână
Aplicarea laptelui de var în apă sub formă de picături	Câteva minute - ore	1 sarcină/lună

#### Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Descrierea sarcinii	Populația expusă	Ritm respirator	Parte expusă a corpului	Suprafața corespunzătoare a pielei [cm²]
Prepararea laptelui de var (încărcare, umplere și reumplere)	adulți	1,25 m³/oră	Jumătatea ambelor mâini	430  (raportul RIVM 320104007)
Aplicarea laptelui de var în apă sub formă de picături	adulți	Neevaluat	Mâini	860  (raportul RIVM 320104007)

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Descrierea sarcinii	La interior/exterior	Volumul încăperii	Rata schimburilor de aer
Prepararea laptelui de var (încărcare, umplere și reumplere)	La interior/exterior	1 m <sup>3</sup> (spațiu personal, zona restrânsă din jurul utilizatorului)	0,6 ore <sup>-1</sup> (încăpere nespecificată la interior)
Aplicarea laptelui de var în apă sub formă de picături	la interior	Neevaluat	Neevaluat

#### Condiții și măsuri legate de informațiile și recomandările date consumatorilor în privința comportamentului

Nu permiteți pătrunderea în ochi, pe piele sau pe haine. Nu respirați praful.  
Mențineți recipientul închis și a nu se lăsa la îndemâna copiilor.  
A se utiliza doar cu ventilație adecvată.  
În cazul contactului cu ochii, clătiți imediat cu apă din abundență și cereți sfatul medicului.  
Spălați bine după manipulare.  
A nu se amesteca cu acizi; a se adăuga întotdeauna var în apă și nu apă în var.

#### Condiții și măsuri legate de protecția personală și de igienă

Purtați mănuși, ochelari și haine de protecție adecvate. Utilizați o mască de față filtrantă (mască de tip FFP2 conform EN 149).

## 2.2 Controlul expunerii mediului

#### Caracteristicile produsului

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Cantitățile utilizate\*

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Frecvența și durata utilizării

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

#### Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Debitul implicit al râului și diluția

#### Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului

La interior

#### Condiții și măsuri legate de uzina municipală de tratare a apelor reziduale

Mărimea implicită a uzinei municipale de tratare a apelor reziduale/instalației de tratare și tehnica de tratare a nămolului

#### Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea eliminării

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

**Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea recuperării**

Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii

### 3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa

Raportul de caracterizare a riscurilor (RCR) este coeficientul estimării rafinate a expunerii și al nivelului DNEL respectiv (nivelul derivat fără efect) și este indicat între paranteze mai jos. Pentru expunerea prin inhalare, RCR se bazează pe nivelul DNEL acut pentru substanțe calcaroase de  $4 \text{ mg/m}^3$  (sub formă de praf respirabil) și pe estimarea respectivă a expunerii prin inhalare (sub formă de praf inhalabil). Astfel, RCR include o marjă suplimentară de siguranță deoarece fracția respirabilă este o subfracție a fracției inhalabile conform EN 481.

Deoarece substanțele calcaroase sunt clasificate drept iritante pentru piele și ochi, a fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea cutanată și expunerea ochilor.

#### Expunerea umană

#### Prepararea laptelui de var (încărcare)

Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Expunere orală	-	Evaluare calitativă  Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.
Expunere cutanată (pulbere)	sarcină minoră: $0,1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-) sarcină de amplasare: $1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-)	Evaluare calitativă  Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, contactul cutanat cu praful de la încărcarea varurilor sau contactul direct cu varul nu poate fi exclus dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Acesta poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată cu apă.  Evaluare cantitativă  A fost utilizat modelul de rată constantă al ConsExpo. Rata de contact cu praful format în timpul turnării pulberii a fost preluată din fișa de date pentru bricolaj (raportul RIVM 320104007). Pentru granule, expunerea estimată va fi și mai scăzută.

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Ochi	Praf	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Nu poate fi exclus praful de la încărcarea varurilor dacă nu se utilizează ochelari de protecție. Se recomandă clătirea imediată cu apă și consultarea medicului în urma expunerii accidentale.</p>
Inhalare (pulbere)	<p>Sarcină minoră: <math>12 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0,003)</p> <p>Sarcină de amplasare: <math>120 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0,03)</p>	<p>Evaluare cantitativă</p> <p>Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus).</p>

Inhalare (granule)	<p>Sarcină minoră: <math>1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0,0003)</p> <p>Sarcină de amplasare: <math>12 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0,003)</p>	<p>Evaluare cantitativă</p> <p>Formarea prafului în timpul turnării pulberii este tratată prin utilizarea modelului olandez (van Hemmen, 1992, conform descrierii de la secțiunea 9.0.3.1 de mai sus) și prin aplicarea unui factor de reducere a prafului de 10 pentru forma granulară.</p>
--------------------	---	--

**Aplicarea laptelui de var în apă sub formă de picături**

Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Expunere orală	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului.</p>
Expunere cutanată	Picături și stropire	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, nu poate fi exclusă stropirea pielii dacă nu sunt purtate mănuși de protecție în timpul aplicării. Stropirea poate provoca ocazional iritații ușoare, care pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată a mâinilor cu apă.</p>
Ochi	Picături și stropire	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Dacă sunt avute în vedere măsuri de reducere a riscurilor, expunerea umană nu este preconizată. Cu toate acestea, nu poate fi exclusă stropirea în ochi dacă nu sunt purtați ochelari de protecție în timpul aplicării.</p> <p>Totuși, iritațiile oculare cauzate de expunerea la o soluție limpede de hidroxid de calciu (apă de var) se produc rar, iar iritațiile ușoare pot fi evitate cu ușurință prin clătirea imediată a ochilor cu apă.</p>

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

Inhalare	-	<p>Evaluare calitativă</p> <p>Nu se preconizează, deoarece presiunea de vapori a varurilor în apă este scăzută și nu are loc generarea de vapori sau aerosoli.</p>
<b>Expunerea mediului</b>		
<p>Se estimează că impactul asupra pH-ului datorat utilizării varului în produsele cosmetice este neglijabil. În orice caz, afluentul unei instalații municipale de tratare a apelor reziduale este adesea neutralizat, iar varul poate fi chiar utilizat și în mod benefic pentru controlul valorii pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice. Întrucât pH-ul afluentului instalației municipale de tratare este circumneutru, impactul asupra pH-ului este neglijabil în compartimentele colectoare ale mediului, cum ar fi apa de suprafață, sedimentele și compartimentul terestru.</p>		

## ES numărul 9.16: Utilizare de consum a produselor cosmetice care conțin substanțe calcaroase

### Formatul scenariului de expunere (2) care tratează utilizările efectuate de către consumatori

#### 1. Titlu

Titlu scurt liber	Utilizare de consum a produselor cosmetice care conțin var
Titlu sistematic bazat pe descriptorul utilizării	SU21, PC39, ERC8a
Procese, sarcini și/sau activități tratate	-
Metodă de evaluare*	<p>Sănătatea umană:</p> <p>În conformitate cu articolul 14 alineatul (5) litera (b) din regulamentul (CE) nr. 1907/2006, riscurile pentru sănătatea umană nu trebuie luate în considerare pentru substanțele conținute de produsele cosmetice în înțelesul Directivei 76/768/CE. Mediu</p> <p>Se asigură o evaluare calitativă justificativă.</p>

#### 2. Condiții operaționale și măsuri de administrare a riscurilor

ERC 8a	Utilizare larg răspândită la interior a agenților auxiliari de prelucrare în sisteme deschise
<b>2.1 Controlul expunerii consumatorilor</b>	
<b>Caracteristicile produsului</b>	
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.	
<b>Cantitățile utilizate</b>	
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.	
<b>Frecvența și durata utilizării/expunerii</b>	
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.	
<b>Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor</b>	
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.	
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului</b>	
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.	

Version: 1.0/RO

Revision date: October / 2013

Printing date: May / 2015

<b>Condiții și măsuri legate de informațiile și recomandările date consumatorilor în privința comportamentului</b>
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.
<b>Condiții și măsuri legate de protecția personală și de igienă</b>
Nu prezintă relevanță, deoarece riscul pentru sănătatea umană prezentat de această utilizare nu trebuie luat în considerare.
<b>2.2 Controlul expunerii mediului</b>
<b>Caracteristicile produsului</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Cantitățile utilizate*</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Frecvența și durata utilizării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor</b>

Debitul implicit al râului și diluția
<b>Alte condiții operaționale date care afectează expunerea mediului</b>
La interior
<b>Condiții și măsuri legate de uzina municipală de tratare a apelor reziduale</b>
Mărimea implicită a uzinei municipale de tratare a apelor reziduale/instalației de tratare și tehnica de tratare a nămolului
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea eliminării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>Condiții și măsuri legate de tratarea externă a deșeurilor în vederea recuperării</b>
Nu prezintă relevanță pentru evaluarea expunerii
<b>3. Estimarea expunerii și referințe privind sursa sa</b>
<b>Expunerea umană</b>
Expunerea umană la cosmetice va fi discutată de altă legislație și, prin urmare, nu trebuie tratată în regulamentul (CE) nr. 1907/2006 în conformitate cu articolul 14 alineatul (5) litera (b) din acest regulament.
<b>Expunerea mediului</b>
Se estimează că impactul asupra pH-ului datorat utilizării varului în produsele cosmetice este neglijabil. În orice caz, afluentul unei instalații municipale de tratare a apelor reziduale este adesea neutralizat, iar varul poate fi chiar utilizat și în mod benefic pentru controlul valorii pH-ului din cursurile de ape reziduale acide care sunt tratate în instalații WWTP biologice. Întrucât pH-ul afluentului instalației municipale de tratare este circumneutru, impactul asupra pH-ului este neglijabil în compartimentele colectoare ale mediului, cum ar fi apa de suprafață, sedimentele și compartimentul terestru.

**Sfârșitul fișei tehnice de securitate**