

Fișa cu date de securitate

FASSA ZG-PRO

Fișa cu date de securitate din data 16/09/2024 versiunea 3

SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

1.1. Identificator de produs

Identificarea preparatului:

Nume comercial: FASSA ZG-PRO

Cod comercial: 1291

UFI: 2UJ3-COMU-N004-N9EQ

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

Utilizarea recomandată: Tencuială pe bază de ghips și var

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)

Eye Irrit. 2 Provoacă o iritare gravă a ochilor.

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



Atenție

Fraze de pericol

H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.

Fraze de precauție

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

P102 A nu se lăsa la îndemâna copiilor.

P264 Spălați-vă bine pe mâini după utilizare.

P280 Purtați mănuși de protecție și protejați ochii/vederea.

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.

P337+P313 Dacă iritarea ochilor persistă: consultați medicul.

P501 Aruncați conținutul/recipientul în conformitate cu reglementarea națională.

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

Nici una

2.3. Alte pericole

Nu conține PBT, vPvB sau perturbatori endocrini prezenți în concentrații $\geq 0,1\%$.

Nici un alt risc

SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

3.1. Substanțe

N.A.

3.2. Amestecuri

Identificarea preparatului: FASSA ZG-PRO

Componente periculoase în sensul Regulamentului CLP și clasificarea corespunzătoare:

Cantitate	Nume	Nr. de Ident.	Clasificare	Număr de înregistrare:
≥1 - <3 %	Dihidroxid de calciu	CAS:1305-62-0 EC:215-137-3	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335	01-2119475151-45-xxxx

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.
- Spălați complet corpul (duș sau baie).

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.

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.

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.
- Produsul nu este inflamabil

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.
- În caz de incendiu și/sau explozie, nu respirați fumul.

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.
- Duceți persoanele în loc sigur.
- Citiți măsurile de protecție prezentate la punctele 7 și 8.

Pentru personalul care intervine în situații de urgență:

- Îmbrăcați dispozitivele de protecție individuală.
- Aspirare uscată cu aparat corespunzător.

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

- Dupa ce produsul a fost recuperat, clatiti suprafata si materialele folosite cu apa

Rețineți apa de spălat contaminată și eliminați-o.
În caz de scurgere accidentală, îndepărtați produsul prin aspirare uscată.

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, și inhalarea de pulberi.
- Evitați operațiunile care pot produce dispersia pulberilor.
- Nu folosiți recipiente goale înainte de a fi curățate.
- Înainte operațiilor de transfer, asigurați-vă că în recipiente nu sunt materiale rezidue incompatibile.

Sfaturi privind igiena generală la locul de muncă:

- Hainele contaminate trebuie înlocuite înainte de accesul la zona de prânz.
- Nu mincati sau beti in 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.

Materiale incompatibile

- Vezi pct. 10.5

Instrucțiuni privind spațiile de depozitare:

- Spații ventilate adecvat

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

Recomandări

- Vezi pct. 1.2

Soluții specifice pentru sectorul industrial

- Nici o utilizare particulară

SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

8.1. Parametri de control

Lista componentelor cu valoarea OEL

Dihidroxid de calciu

CAS: 1305-62-0	Tip OEL	ACGIH		Termen lung 5 mg/m3 Note: Eye, URT and skin irr
	Tip OEL	UE		Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	MAK	Austria	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Inhalable fraction
	Tip OEL	MAK	Germania	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 2 mg/m3 Note: Inhalable fraction
	Tip OEL	VLEP	Belgia	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	VLEP	Franța	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	VLEP	Italia	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 2 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	VLEP	România	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	TLV	Bulgaria	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	TLV	Cehia	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	VLA	Spania	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3
	Tip OEL	ÁK	Ungaria	Termen lung 5 mg/m3
	Tip OEL	VLE	Portugalia	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Respirable fraction
	Tip OEL	SUVA	Elveția	Termen lung 1 mg/m3; Termen scurt 4 mg/m3 Note: Inhalable fraction

Tip OEL	WEL	U.K.	Termen lung 1 mg/m ³ Note: Inhalable fraction
Tip OEL	GVI	Croația	Termen lung 1 mg/m ³ ; Termen scurt 4 mg/m ³ Note: Respirable fraction
Tip OEL	AGW	Germania	Termen lung 1 mg/m ³ ; Termen scurt 2 mg/m ³ Note: Inhalable fraction
Tip OEL	NDS	Polonia	Termen lung 1 mg/m ³ ; Termen scurt 4 mg/m ³ Note: Respirable fraction
Tip OEL	MV	Slovenia	Termen lung 1 mg/m ³ ; Termen scurt 4 mg/m ³

Valori limită de expunere PNEC

Dihidroxid de calciu

CAS: 1305-62-0 Cale de expunere: Apă dulce; PNEC Limită: 0.49 mg/cm²

Cale de expunere: Apă sărată; PNEC Limită: 0.32 mg/cm²

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

Cale de expunere: Microorganisme în tratamente de epurare; PNEC Limită: 3 mg/cm²

Nivel Derivat Fără Efect (DNEL)

Dihidroxid de calciu

CAS: 1305-62-0 Cale de expunere: Prin inhalare umană; Frecvență de expunere: Pe termen scurt, efecte locale
Lucrător profesionist: 4 mg/m³; Consumator: 4 mg/m³

Cale de expunere: Prin inhalare umană; Frecvență de expunere: Pe termen lung, efecte locale
Lucrător profesionist: 1 mg/m³; Consumator: 1 mg/m³

Gipsul este compus din sulfat de calciu (CaSO₄). Impuritățile din produsele din gips conțin, de obicei, argile, carbonați sau marne, în funcție de locația carierelor de unde este extras minereul, iar acestea pot conține mici concentrații de siliciu (amorf sau cristalin).

Produsele din gips nu au conținut de siliciu sau au un conținut foarte scăzut de siliciu și, chiar dacă acesta apare, prezența sa este atât de scăzută încât nu reprezintă un risc semnificativ pentru sănătate.

În cazul în care, la manipularea produselor din gips, se produce material pulverulent, se recomandă utilizarea unei măști, asigurându-se că locul de muncă este bine ventilat, precum și utilizarea mănușilor și a ochelarilor de protecție.

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.

Protecția ochilor

Folosiți viziere închise, nu folosiți lentile pentru ochi.

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.

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.

NBR (cauciuc nitrilic): grosime \geq 0.4 mm; timp de penetrare \geq 480 min. FKM (fluor cauciuc): grosime \geq 0.4 mm; timp de penetrare \geq 480 min

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 timpii de utilizare a amestecului.

Protecție respiratorie

Dacă lucrătorii sunt expuși la concentrații mai mari decât limitele de expunere, trebuie să poarte aparate respiratorii certificate.

Filtru particule (EN 143): mască cu filtru P2.

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

Punctul de topire/punctul de înghețare: N.D.

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: $\geq 12.00 \leq 13.00$ (50% în dispersie apoasă)
Viscozitatea cinematică: N.A.
Densitatea și/sau densitatea relativă: 600-750 kg/m³ (Metoda internă)
Densitatea relativă a vaporilor: N.A.
Presiunea vaporilor: N.D.
Solubilitatea în apă: parțial solubil
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.A.
Proprietati explozive: N.D.
Proprietati oxidante: N.D.
Viteza de evaporare: N.A.

SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

10.1. Reactivitate

Stabilă în condiții normale

10.2. Stabilitate chimică

Stabilă în condiții normale

10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

Niciuna.

10.4. Condiții de evitat

Produsul se teme de umiditate. Pastrati produsul in locuri uscate.

10.5. Materiale incompatibile

Nici unul in mod deosebit.
Vezi pct. 10.3

10.6. Produși de descompunere periculoși

În cazul depozitării și manipulării adecvate, nu există produse de descompunere periculoase.
Vezi pct. 5.2

SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

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

Informații toxicologice ale produsului:

a) toxicitate acută	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
b) corodarea/iritarea pielii	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.
c) lezarea gravă/iritarea ochilor	Produsul este clasificat: Eye Irrit. 2(H319)
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	Neclasificat Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

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.

Informații toxicologice referitoare la substanțele principale găsite în acest produs:

Dihidroxid de calciu

CAS: 1305-62-0 a) toxicitate acută

LD50 Oral Șobolan > 2000 mg/kg

LD50 Piele Iepure > 2500 mg/kg

11.2. Informații privind alte pericole

Proprietăți de perturbator endocrin:

Nu conține perturbatori endocrini prezenți în concentrații $\geq 0,1\%$

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

Nu sunt disponibile informații pentru acest produs

Lista componentelor cu proprietăți ecotoxicologice

Dihidroxid de calciu

CAS: 1305-62-0

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

N.A.

12.3. Potențial de bioacumulare

N.A.

12.4. Mobilitate în sol

N.A.

12.5. Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

În baza datelor disponibile, produsul nu conține substanțe PBT/vPvB în procentaj \geq de 0.1%.

12.6. Proprietăți de perturbator endocrin

Nu conține perturbatori endocrini prezenți în concentrații $\geq 0,1\%$

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 respecta regulamentele locale în vigoare

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

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: 75

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 ≥ de 0.1%.

15.2. Evaluarea securității chimice

Nu a fost efectuată nici o Evaluare de Securitate Chimică pentru amestecul

SECȚIUNEA 16: Alte informații

Cod	Descriere
H315	Provoacă iritarea pielii.
H318	Provoacă leziuni oculare grave.
H319	Provoacă o iritare gravă a ochilor.
H335	Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

Cod	Clasa de pericol și categoria de pericol	Descriere
3.2/2	Skin Irrit. 2	Iritarea pielii, Categoria 2
3.3/1	Eye Dam. 1	Lezarea gravă a ochilor, Categoria 1
3.3/2	Eye Irrit. 2	Iritarea ochilor, Categoria 2
3.8/3	STOT SE 3	Toxicitate asupra unui organ țintă specific – o singură expunere, Categoria 3

Clasificarea și procedura utilizate pentru realizarea clasificării pentru amestecuri în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP]:

Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008	Procedura de clasificare
Eye Irrit. 2, H319	Metoda de calcul

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 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii
- SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

Calcium hydrate

Identificarea substanței

Nume chimic: Calcium hydrate

numar CAS: 1305-62-0

Data - Versiune: octombrie 2013

ANEXĂ: SCENARIUL DE EXPUNERE

Documentul de față include toate scenariile relevante de expunere ocupațională și a mediului (ES) pentru producerea și utilizarea 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 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 aflului 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.

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 mg/m^3 și, respectiv, 4 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 în mod 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.

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 mg/m^3 și, respectiv, 4 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 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 în mod inerent o marjă suplimentară de siguranță, respectiv, estimările expunerii sunt extrem de prudente.

Evaluarea expunerii la 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.

Numărul ES	Titlul scenariului de expunere	Fabricare	Utilizări identificate			Etapă a ciclului de viață rezultată	În funcție de utilizarea identificată	Categorія sectorului de utilizare (SU)	Categorія de produs chimic (PC)	Categorія de proces (PROC)	Categorія de articol (AC)	Categorія de eliberare în mediu (ERC)
			Formulare	Utilizare finală	Utilizarea de către consumator	Durata de utilizare (pentru articole)						
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
9.9	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
9.12	Utilizare de consum a materialelor de construcții (bricolaj)	-	-	-	X	-	12	21	9b, 9a	-	-	8

ES 9.6: - UTILIZĂRI PROFESIONALE ALE SOLUȚIILOR APOASE DE SUBSTANȚE CALCAROASE

1. TITLUL SCENARIULUI DE EXPUNERE

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
PROC2	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).
PROC3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC11	Pulverizare neindustrială	
PROC12	Utilizarea de agenți de expandare în fabricarea spumei	
PROC13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC15	Utilizarea ca reactiv de laborator	
PROC16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	
PROC17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise	
PROC18	Gresare în condiții de energie ridicată	
PROC19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție	
PROC21	Manipularea în condiții de energie redusă a substanțelor înglobate în materiale și/ sau articole	
PROC25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte	
PROC26	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă	
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	

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	Conținut în preparat	Forma fizică	Potențial de emisie
Toate PROC aplicabile	nerestricționat		soluție apoasă	foarte scăzut

Cantitatea folosită

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
PROC11	≤ 240 minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 de minute (nereglementat)

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

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

PROC	Nivelul de separare	Măsuri de control localizate (LC)	Eficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC11	Separarea lucrătorilor de sursa de emisie nu este, în general, necesară în cadrul proceselor desfășurate.	Nu se aplică	nd	-
Toate celelalte PROC aplicabile		nu a fost cerut	nd	-

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 gospodărie (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
PROC11	Mască FFP3	APF=20	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.
PROC17	Mască FFP1	APF=4		
Toate celelalte PROC aplicabile	nu a fost cerut	nd		

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 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

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



(Figura luată din: Laudet, A. et al., 1999)

Cantitatea folosită

Ca(OH)₂ : 2.244 kg/ha

Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o cerere 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)₂)

Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m²

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.

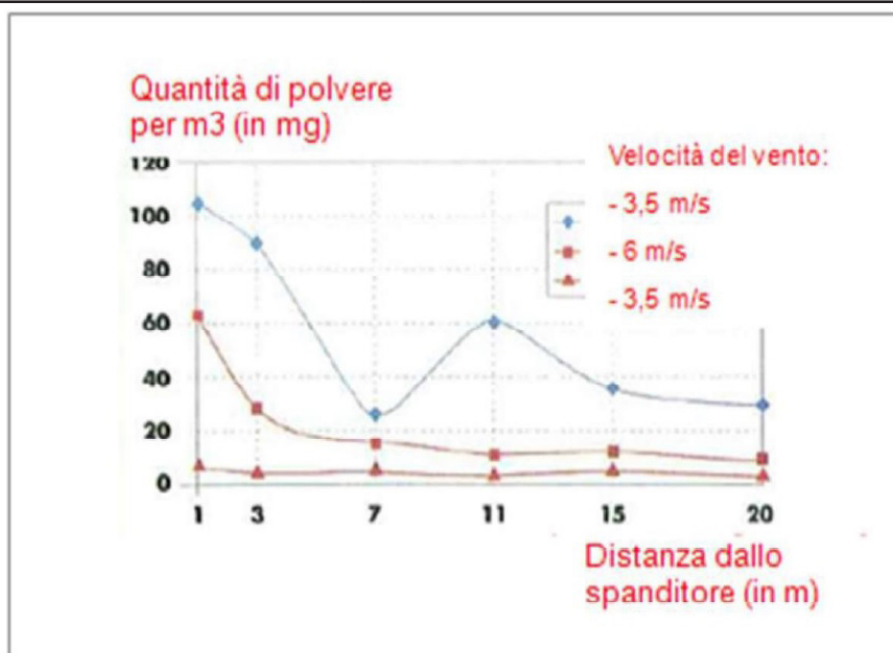
Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

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)



(Figura luată din: Laudet, A. et al., 1999)

Cantitatea folosită

Ca(OH)₂ : 238.208 kg/ha

Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o cerere pe an) 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)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 și măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer sau în sol

Abaterile trebuie reduse la minimum.

3. ESTIMAREA EXPUNĂRII ȘI REFERINȚA LA 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 Ca(OH)_2 de 1 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 (RCR) expunerii cutanate
PROC2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ ($< 0,001 - 0,6$)	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 îmbunătățite în funcție de datele colectate: după aplicarea pe sol, Ca(OH)_2 poate într-adevăr migra apoi spre apele de suprafață prin scurgere.

	Substanță	PEC	PNEC	RCR
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	Ca(OH)_2	$7,48 \text{ (}\mu\text{g/l)}$	$490 \text{ (}\mu\text{g/l)}$	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 HCO_3^- formând apă și CO_3^{2-} . CO_3^{2-} formează CaCO_3 reacționând cu 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	Ca(OH)_2	660 mg/l	1080 mg/l	0,61
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH)_2 este nevolatil. Presiunea de vapori este mai mică de 10^{-5} 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 (Ca^{2+} și OH^-) în mediu.			

Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile

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. 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.

	Substanță	PEC	PNEC	RCR
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	Ca(OH) ₂	701 mg/l	1080 mg/l	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH) ₂ este nevolatil. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 ⁻⁵ 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 (Ca ²⁺ 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 CO₂, în urma reacției cu CO₂. Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatare 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) 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_{inhalare}: 1 mg/m³ (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/m³. 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 9.9: - UTILIZĂRI PROFESIONALE ALE MATERILOR SOLIDE/PULBERILOR DE SUBSTANȚE CALCAROASE CU GRAD RIDICAT DE PRĂFUIRE

1. TITLUL SCENARIULUI DE EXPUNERE

Titlu scurt liber

Utilizări profesionale ale materiilor solide/pulberilor de substanțe calcaroase cu grad ridicat de prăfuire

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
PROC2	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).
PROC3	Utilizare în proces de amestecare închis (sinteză sau formulare)	
PROC4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere	
PROC5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)	
PROC8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate	
PROC8b	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților specializate	
PROC9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)	
PROC10	Aplicarea cu rolă sau pensulă	
PROC11	Pulverizare neindustrială	
PROC12	Utilizarea de agenți de expandare în fabricarea spumei	
PROC13	Tratarea articolelor prin scufundare și turnare	
PROC15	Utilizarea ca reactiv de laborator	
PROC16	Folosirea de material ca sursă de combustibil, se așteaptă expunerea limitată la produsele nearse	
PROC17	Lubrifierea în condiții de energie ridicată și în cadrul proceselor parțial deschise	
PROC18	Gresare în condiții de energie ridicată	
PROC19	Amestecare manuală cu contact apropiat și fiind disponibil doar echipament personal de protecție	
PROC25	Alte operațiuni de lucru cu metale la temperaturi înalte	
PROC26	Manipularea de substanțe anorganice solide la temperatură ambiantă	
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	

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
Toate PROC aplicabile	nerestricționat		solid/pulbere	înalt

Cantitatea folosită

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
PROC4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minute
PROC11	≤ 60 de minute
Toate celelalte PROC aplicabile	480 de minute (nereglementat)

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)	Efficiența LC (conform MEASE)	Informații suplimentare
PROC4, 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%	-
PROC17,18		ventilație de evacuare locală integrată	87%	-
PROC19		Nu se aplică	nd	doar în încăperi bine ventilate sau în exterior (eficiență de 50%)
Toate celelalte PROC aplicabile		nu a fost cerut	nd	-

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 gospodărie (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)	Efficiența RPE (factor de protecție atribuit, APF)	Specificații referitoare la mănuși	Echipamente personale de protecție (PPE) suplimentare
PROC9, 26	Mască FFP1	APF=4	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.
PROC11, 17, 18, 19	Mască FFP3	APF=20		
PROC25	maschera FFP2	APF=10		
Toate celelalte PROC aplicabile	maschera FFP2	APF=10		

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 reducerea 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.

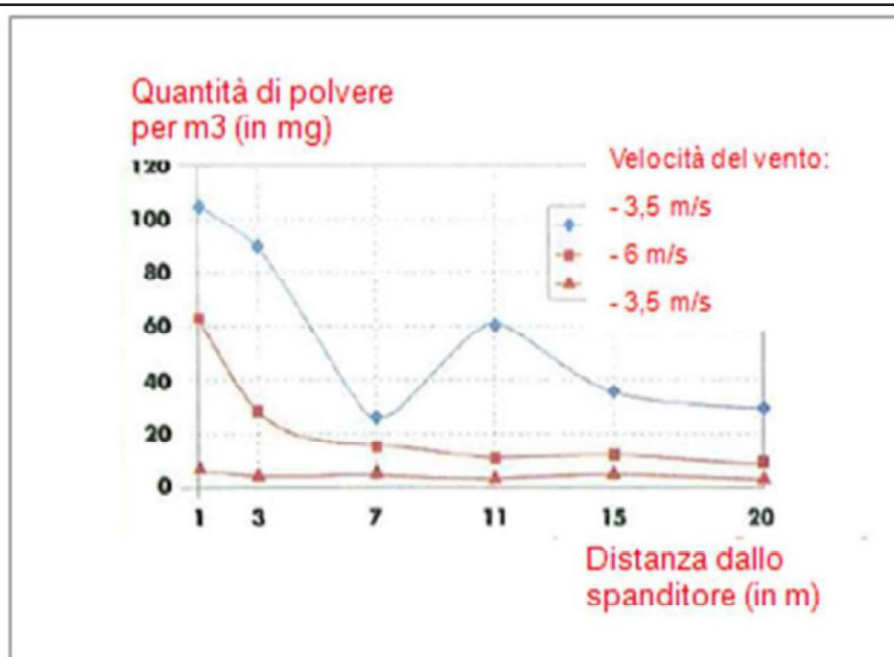
Angajatorul și lucrătorii independenți au responsabilități legale privind întreținerea și distribuirea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, aceștia trebuie să definească și să documenteze o politică adecvată pentru un program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

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



(Figura luată din: Laudet, A. et al., 1999)

Cantitatea folosită

Ca(OH)₂ : 2.244 kg/ha

Frecvența și durata utilizării

1 zi/an (o cerere 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)₂)

Factorii de mediu care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

Volumul apei de suprafață: 300 l/m²

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.

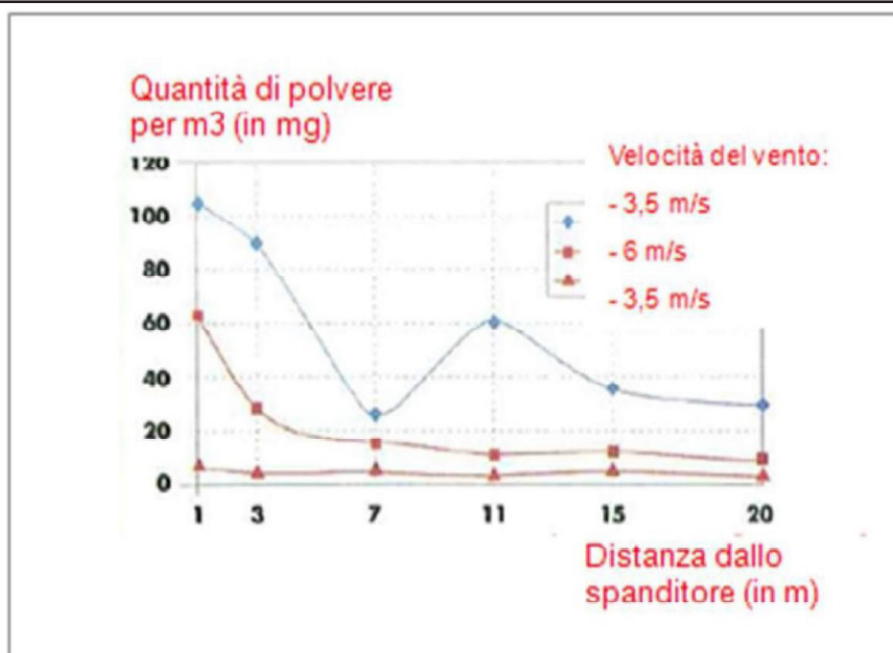
Măsuri organizatorice pentru prevenirea/limitarea evacuărilor de la fața locului

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)



(Figura luată din: Laudet, A. et al., 1999)

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

Abaterile trebuie reduse la minimum.

3. ESTIMAREA EXPUNĂRII ȘI REFERINȚA LA 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 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 (RCR) expunerii cutanate
PROC2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 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 îmbunătățite 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.

	Substanță	PEC	PNEC	RCR
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	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	7,48 ($\mu\text{g/l}$)	490 ($\mu\text{g/l}$)	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 HCO_3^- formând apă și CO_3^{2-} . CO_3^{2-} formează CaCO_3 reacționând cu 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	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	660 mg/l	1080 mg/l	0,61
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ este nevolatil. Presiunea de vapori este mai mică de 10^{-5} Pa .			
Concentrația de expunere relevantă pentru lanțul trofic (intoxicare secundară)	Acest punct nu este relevant deoarece $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pot fi considerați/te elemente omniprezente și esențiale în mediu. Utilizările acoperite nu influențează semnificativ distribuția constituenților (Ca^{2+} și OH^-) în mediu.			

Expunerea mediului la tratarea solului în lucrările de construcții civile

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. 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.

	Substanță	PEC	PNEC	RCR
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	Ca(OH) ₂	701 mg/l	1080 mg/l	0,65
Concentrația de expunere în compartimentul atmosferic	Acest punct nu este relevant. Ca(OH) ₂ este nevolatil. Presiunea de vaporii este mai mică de 10 ⁻⁵ 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 (Ca ²⁺ 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 CO₂, în urma reacției cu CO₂. Aceste aplicații au legătură doar cu compartimentul atmosferic, în care sunt exploatare 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) 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_{inhalare}: 1 mg/m³ (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/m³. 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 9.12: - UTILIZARE DE CONSUM A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII (BRICOLAJ)

1. TITLUL SCENARIULUI DE EXPUNERE

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 înconjurător:

Se asigură o evaluare calitativă justificativă.

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 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	1	Materie solidă, pulbere	Ridicat, mediu și scăzut, în funcție de tipul de substanță calcaroasă (valoare orientativă din fișa de date pentru bricolaj ¹ , 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 ¹ , 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	-	-

Cantitatea folosită

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/perete	~ 25 kg în funcție de mărimea încăperii, a peretelui care trebuie nivelat.

Frecvența și durata utilizării/expunerii

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

Factorii umani care nu sunt influențați de administrarea riscurilor

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

Alte condiții operaționale date care afectează expunerea consumatorului

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

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

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

- Schimbați imediat îmbrăcămintea, încălțămintea 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, bricolierii 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

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

Intern

Se evită evacuarea directă în apele reziduale.

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

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 EXPUNĂRII ȘI REFERINȚA LA 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 mg/m³ (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 varurile sunt clasificate drept iritante pentru piele și ochi, a fost realizată o evaluare calitativă privind expunerea cutanată și expunerea ochilor.

Expunerea umană

Manipularea pulberii		
Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului
Cutanată	sarcină minoră: 0,1 µg/cm² (-) sarcină de amplasare: 1 µg/cm² (-)	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 ¹ din fișa de date pentru bricolaj (raportul RIVM 320104007).
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 µg/m³ (0,003) Sarcină de amplasare: 120 µg/m³ (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).
Aplicarea de preparate calcaroase lichide, păstoase.		
Calea de expunere	Estimarea expunerii	Metoda utilizată, comentarii
Orală	-	Evaluare calitativă Expunerea orală nu are loc în cadrul utilizării prevăzute a produsului
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.

Expunere post-aplicare

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 la mediu

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.