



LABORATORIO CENTRALE
RICERCA E SVILUPPO

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA del
LEGANTE IDRAULICO PER
APPLICAZIONI NON STRUTTURALI
ROSSIPLAST

conforme alla Norma UNI EN 15368
prodotto nello stabilimento di Piacenza

REVISIONE n°07 del:
14 Marzo 2022

1. IDENTIFICAZIONE DELLA MISCELA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione: **LEGANTE IDRAULICO PER APPLICAZIONI NON STRUTTURALI**

Nome commerciale: **ROSSIPLAST**

Codice UFI: **9110-00PU-7005-MR6R**

1.2. Usi identificati pertinenti della miscela e usi sconsigliati

La ROSSIPLAST viene tradizionalmente impiegata nella realizzazione di murature, intonaci ed anche per la stabilizzazione di terreni.

| PROC | Usi identificati – Descrizione dell'uso | Produzione/ Formulazione di Materiali per l'edilizia e le costruzioni | Professionale/ Uso industriale di |
|------|---|---|--------------------------------------|
| 2 | Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata | X | X |
| 3 | Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) | X | X |
| 5 | Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati* e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) | X | X |
| 7 | Applicazione spray industriale | | X |
| 8a | Trasferimento di una sostanza o di un preparato* (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate | | X |
| 8b | Trasferimento di una sostanza o di un preparato* (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate | X | X |
| 9 | Trasferimento di una sostanza o di un preparato* in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) | X | X |
| 10 | Applicazione con rulli o pennelli | | X |
| 11 | Applicazione spray non industriale | | X |
| 13 | Trattamento di articoli per immersione e colata | | X |
| 14 | Produzione di preparati* o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione | X | X |
| 19 | Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale (PPE) | | X |
| 22 | Operazione di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Ambiente industriale | | X |
| 26 | Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperature ambiente | X | X |

* Per mantenere la coerenza con il sistema dei Descrittori indicati in IUCLID 5.2, nella Tabella il termine "preparato" non è stato sostituito con il nuovo termine "miscela".

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome: INDUSTRIA CEMENTI GIOVANNI ROSSI S.P.A.

Indirizzo: Via Caorsana 14, 29122 Piacenza

Numero di telefono:0523 – 545811

e-mail del Servizio responsabile della stesura della scheda di dati di sicurezza: laboratoriocentrale@cementirossi.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

| Ospedale | Città | Indirizzo - CAP | Telefono |
|---|---------|--------------------------------------|-------------|
| Azienda Ospedaliera Università di Foggia | Foggia | V.le Luigi Pinto, 1 - 71122 | 800183459 |
| Azienda Ospedaliera "A. Cardarelli" | Napoli | Via A. Cardarelli, 9 - 80131 | 081-5453333 |
| CAV Policlinico "Umberto I" | Roma | V.le del Policlinico, 155 - 00161 | 06-49978000 |
| CAV Policlinico "A. Gemelli" | Roma | Largo Agostino Gemelli, 8 - 00168 | 06-3054343 |
| CAV "Ospedale Pediatrico Bambino Gesù", Dip. Emergenza e Accettazione DEA | Roma | Piazza Sant'Onofrio, 4 - 00165 | 06-68593726 |
| Azienda Ospedaliera "Careggi" U.O. Tossicologia Medica | Firenze | Largo Brambilla, 3 - 50134 | 055-7947819 |
| CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica | Pavia | Via Salvatore Maugeri, 10 - 27100 | 0382-24444 |
| Ospedale Niguarda Ca' Granda | Milano | Piazza Ospedale Maggiore, 3 - 20162 | 02-66101029 |
| Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII | Bergamo | Piazza OMS, 1 - 24127 | 800883300 |
| Azienda Ospedaliera Integrata Verona | Verona | Piazzale Aristide Stefani, 1 - 37126 | 800011858 |

Disponibili fuori dell'orario di ufficio? **SI**

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della miscela

Ai sensi del Regolamento (UE) 1272/2008 (CLP)

| Classe di pericolo | Categoria di pericolo | INDICAZIONI DI PERICOLO |
|--|-----------------------|---|
| Irritazione cutanea | 2 | H315 Provoca irritazione cutanea |
| Gravi lesioni oculari/irritazione oculare | 1 | H318 Provoca gravi lesioni oculari |
| Sensibilizzazione cutanea | 1 B | H317 Può provocare una reazione allergica cutanea |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) Irritazione vie respiratorie | 3 | H335 Può irritare le vie respiratorie |

2.2. Elementi dell'etichetta

Ai sensi del Regolamento (UE) 1272/2008 (CLP)



Avvertenze

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H318 Provoca gravi lesioni oculari

H315 Provoca irritazione cutanea

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea

H335 Può irritare le vie respiratorie

Consigli di prudenza

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso

P305+P351+P338+P310 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare con acqua accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. In caso di malessere, contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico

P302+P352+P333+P313 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico

P261+P304+P340+P312 Evitare di respirare la polvere. IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico

P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto

P501 Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla normativa vigente

Informazioni supplementari

Il contatto della pelle con il prodotto umido o malta fresca può causare irritazione, dermatiti o bruciature. Può causare danni a prodotti fatti di alluminio o di altri metalli non nobili.

2.3. Altri pericoli

Il prodotto, in presenza di acqua, per esempio nella produzione di malte o intonaci, o quando si bagna, produce una soluzione fortemente alcalina (pH elevato a causa della formazione degli idrossidi di calcio, sodio e potassio).

L'inalazione ripetuta del prodotto per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Il contatto ripetuto e prolungato del prodotto sulla pelle umida, a causa della traspirazione o dell'umidità, può provocare irritazione e/o dermatiti [Bibliografia (4)].

In caso di ingestione significativa, il prodotto può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Il tenore di cromo (VI) solubile nel legante idraulico per applicazioni non strutturali ROSSIPLAST, senza necessità di aggiungere uno specifico agente riducente, è inferiore allo 0,0002% sul peso totale a secco del prodotto, in ottemperanza alla legislazione richiamata alla Sezione 15 [Bibliografia (3)]

Il prodotto non risponde ai criteri dei PBT o vPvB ai sensi dell'Allegato XIII del REACH (Regolamento 1907/2006/CE).

Il prodotto può contenere silice libera cristallina respirabile.

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1. Sostanze

Non applicabile

3.2. Miscele

3.2.1. Componenti che presentano un pericolo per la salute

| Costituente | % in peso | Numero CE | CAS | N° registrazione REACH | Classificazione ai sensi del regolamento 1272 / 2008 / CE | | |
|----------------------------------|-----------|-----------|------------|--|---|-----------------------|---|
| | | | | | Classe di pericolo | Categoria di pericolo | Indicazioni di pericolo |
| Clinker per cemento Portland (K) | 21 - 30 | 266-043-4 | 65997-15-1 | Esente (Notifica n° 02- 2119682167-31-0000 Aggiornamento notifica del 01/07/2013 – Presentazione report n° QJ420702-40) | Irritazione cutanea | 2 | H315 Provoca irritazione cutanea |
| | | | | | Sensibilizzazione cutanea | 1B | H317 Può provocare una reazione allergica cutanea |
| | | | | | Lesioni oculari | 1 | H318 Provoca gravi lesioni oculari |
| | | | | | STOT SE | 3 | H335 Può irritare le vie respiratorie |
| Flue dust | 0,3 – 0,6 | 270-659-9 | 68475-76-3 | 01-2119486767-17-xxxx | Irritazione cutanea | 2 | H315 Provoca irritazione cutanea |
| | | | | | Sensibilizzazione cutanea | 1B | H317 Può provocare una reazione allergica cutanea |
| | | | | | Lesioni oculari | 1 | H318 Provoca gravi lesioni oculari |
| | | | | | STOT SE | 3 | H335 Può irritare le vie respiratorie |

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Note generali

Non sono necessari dispositivi di protezione individuale per i soccorritori, i quali devono evitare l'inalazione della polvere del prodotto ed il contatto con il prodotto umido o con preparazioni contenenti prodotto umido. Qualora ciò non fosse possibile, devono adottare i dispositivi di protezione individuale descritti nella Sezione 8.

In caso di inalazione

Portare la persona all'aria aperta. La polvere in gola e nelle narici dovrebbe pulirsi spontaneamente. Contattare un medico se persiste l'irritazione, o se si manifesta più avanti o se si hanno fastidi, tosse o persistono altri sintomi.

In caso di contatto con la pelle

Nel caso di prodotto asciutto, rimuovere e sciacquare abbondantemente con acqua.

Nel caso di prodotto bagnato/umido, lavare la pelle con molta acqua e sapone a pH neutro o adeguato detergente leggero. Togliere gli indumenti contaminati, le scarpe, gli occhiali, gli orologi etc. e pulirli completamente prima di riusarli. Consultare un medico in tutti i casi di irritazione o ustione.

In caso di contatto con gli occhi

Non strofinare gli occhi per evitare possibili danni corneali causati dallo sfregamento.

Se presenti, rimuovere le lenti a contatto. Inclinare le testa nella direzione dell'occhio colpito, aprire bene le palpebre e risciacquare con abbondante acqua per almeno 20 minuti per rimuovere tutti i residui. Se possibile, usare acqua isotonica (0,9% NaCl). Ove necessario, contattare uno specialista della medicina del lavoro o un oculista.

In caso di ingestione

Non indurre il vomito. Se la persona è cosciente, lavare la bocca con acqua e far bere molta acqua. Consultare immediatamente un medico o contattare un Centro antiveleni.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Occhi: il contatto degli occhi con la polvere del prodotto (asciutta o bagnata) può causare lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.

Pelle: il prodotto e le sue preparazioni possono avere un effetto irritante sulla pelle umida (a causa della sudorazione o dell'umidità) dopo un contatto prolungato o possono causare dermatiti da contatto dopo contatti ripetuti. Contatti prolungati della pelle con il prodotto umido o sue preparazioni umide possono provocare irritazioni, dermatiti o ustioni. Per ulteriori dettagli vedere [Bibliografia (1)].

Inalazione: l'inalazione ripetuta del prodotto per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Ingestione: in caso di ingestione accidentale il prodotto può provocare ulcerazioni all'apparato digerente.

Ambiente: in condizioni di uso normali il prodotto non è pericoloso per l'ambiente.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Vedasi quanto indicato alla Sezione 4.1. Quando si contatta un medico, portare con sé la scheda di dati di sicurezza.

5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

5.1. Mezzi di estinzione

Il prodotto non è infiammabile.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla miscela

Il prodotto non è combustibile né esplosivo, non facilita e non alimenta la combustione di altri materiali.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Il prodotto non presenta rischi correlati al fuoco.

Non sono necessarie attrezzature protettive speciali per gli addetti agli incendi.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

6.1.1. Per chi non interviene direttamente

Indossare equipaggiamento protettivo come descritto nella Sezione 8 e seguire i consigli di uso e manipolazione in sicurezza della Sezione 7.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

Non sono necessarie specifiche procedure di emergenza.

In ogni caso è necessaria la protezione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie con i dispositivi di protezione individuale in situazioni con alti livelli di polverosità.

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare lo scarico o la dispersione del prodotto in sistemi di drenaggio e fognature o in corpi idrici (ad es. corsi d'acqua).

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Prodotto asciutto

Usare metodi di pulizia a secco come aspiratori o estrattori a vuoto (unità industriali portatili, equipaggiate con filtri per particolato ad alta efficienza o tecniche equivalenti), che non disperdono polvere nell'ambiente. Non utilizzare mai aria compressa.

Assicurarsi che i lavoratori indossino adeguati dispositivi di protezione individuale (vedere Sezione 8) e prevenire lo spandimento del prodotto.

Evitare l'inalazione della polvere del prodotto ed il contatto con la pelle.

Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori (es. silos, tramogge etc.) per l'utilizzo futuro.

Prodotto bagnato

Rimuovere il prodotto bagnato e riporlo in un contenitore. Consentire al materiale di seccare e solidificare prima di smaltirlo come descritto nella Sezione 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per ulteriori dettagli vedere le Sezioni 8 e 13.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1. Misure protettive

Seguire le raccomandazioni fornite alla Sezione 8.

Per rimuovere il prodotto asciutto, vedere la Sezione 6.3.

Misure di prevenzione incendio

Non bisogna adottare nessuna precauzione in quanto il prodotto non è nè combustibile nè infiammabile.

Misure per prevenire la generazione di aerosol e polvere

Non spazzare e non usare aria compressa. Usare metodi di pulizia a secco (come ad es. aspiratori ed estrattori a vuoto), che non causino dispersione nell'aria.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alle linee guida adottate nell'ambito dell'accordo sulla Tutela della salute dei Lavoratori attraverso la Corretta Gestione e Uso della Silice Cristallina e dei Prodotti che la contengono, dalle associazioni di settore europee dei lavoratori e dei datori di lavoro. Le pratiche di manipolazione sicura possono essere scaricate al seguente link: <https://guide.nepsi.eu>

Misure di protezione dell'ambiente

Durante la movimentazione del materiale evitarne la dispersione nell'ambiente.

7.1.2. Consigli sull'igiene sui luoghi di lavoro di carattere generale

Non manipolare o stoccare il prodotto nei pressi di alimenti e bevande o materiali per fumatori.

In ambienti polverosi, indossare maschere anti-polvere ed occhiali protettivi.

Usare guanti protettivi per evitare il contatto con la pelle.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Il prodotto deve essere immagazzinato in condizioni impermeabili, asciutte (ad es. con condensazione interna minimale), pulite e protette da contaminazione.

Rischio di seppellimento: il prodotto può addensarsi o aderire alle pareti dello spazio confinato in cui è stoccato. Il prodotto può franare, collassare o cadere in modo imprevisto. Per prevenire il seppellimento o il soffocamento non entrare in ambienti confinati, come ad es. sili, contenitori, camion per trasporto dello sfuso, o altri contenitori di stoccaggio o recipienti che stoccano o contengono il prodotto, senza adottare le opportune misure di sicurezza.

Non utilizzare contenitori in alluminio per lo stoccaggio o il trasporto di miscele umide contenenti il prodotto per l'incompatibilità dei materiali.

7.3. Usi finali particolari

Nessuna informazione ulteriore per gli usi finali particolari (vedere Sezione 1.2).

Efficacia dell'agente riducente del cromo (VI)

Il legante idraulico ROSSIPLAST non contiene alcun agente riducente del cromo (VI) in quanto non necessario.

8. CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE/DELLA PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1. Parametri di controllo

Il valore limite di soglia ponderato nel tempo (TLV-TWA) adottato negli ambienti di lavoro dall'Associazione degli Igienisti Industriali Americani (ACGIH) per il cemento, a cui il prodotto può essere assimilato, è pari a 1 mg/m³ (frazione respirabile).

Per l'indicazione del livello di esposizione (DNEL = Livello derivato senza effetto) si ha:

DNEL (frazione respirabile): 1 mg/m³

DNEL (pelle): non applicabile

DNEL (ingestione): non rilevante

Per quanto attiene la valutazione del rischio ambientale (PNEC = concentrazione prevedibile senza effetti) si ha:

PNEC (acqua): non applicabile

PNEC (sedimento): non applicabile

PNEC (terreno): non applicabile

In relazione alla possibile presenza di silice libera cristallina respirabile, l'utilizzatore professionale deve rispettare i limiti di esposizione professionale alla silice cristallina respirabile nelle 8 ore lavorative (OEL (UE) pari a 0,1 mg/m³ (frazione respirabile, 8h) VLEP (IT) pari a 0,1 mg/m³ (frazione respirabile, 8h) – All. XLIII D.lgs. 81/2008). L'American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) raccomanda un valore soglia di 0,025 mg/m³.

8.2. Controlli dell'esposizione

Per ogni singola Categoria di Processo (PROC), l'utilizzatore può scegliere tra le opzioni A) e B) riportate nella Tabella della Sezione 8.2.1, in base a cosa sia più adatto alla sua situazione specifica.

Se viene scelta una opzione, la stessa deve essere selezionata nella Tabella della Sezione 8.2.2 "Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale – Specifiche per le attrezzature di protezione delle vie respiratorie". Sono quindi possibili solo combinazioni fra A) – A) e B) – B).

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica e scarica e si immagazzina il prodotto, devono essere adottate idonee misure per la protezione dei lavoratori e per il contenimento delle immissioni negli ambienti di lavoro secondo quanto indicato nella sottostante tabella (valutati per un valore di DNEL pari a 1 mg/m³).

I controlli localizzati saranno definiti in relazione alle situazioni in essere e di conseguenza saranno individuate le attrezzature specifiche per la protezione respiratoria corrispondenti, indicate nella tabella riportata nella Sezione 8.2.2.

| Utilizzo | PROC * | Esposizione | Controlli localizzati | Efficienza |
|--|--|--|--|------------|
| Produzione industriale/ Formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 2, 3 | Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, 5 turni a settimana); (#) < 240 min | Non richiesto | - |
| | 14, 26 | | A) non richiesto | - |
| | | | B) ventilazione locale di scarico generica | 78 % |
| 5, 8b, 9 | Ventilazione locale di scarico generica | | 78 % | |
| Usi industriali a secco di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno) | 2 | | Non richiesto | - |
| | 14, 22, 26 | | A) Non richiesto | - |
| | | | B) ventilazione locale di scarico generica | 78 % |
| 5, 8b, 9 | Ventilazione locale di scarico generica | | 78% | |
| Usi industriali di sospensioni umide o di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 7 | | A) Non richiesto | - |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | B) ventilazione locale di scarico generica | 78 % |
| Uso professionale a secco di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno) | 2 | | Non richiesto | - |
| | 9, 26 | | A) Non richiesto | - |
| | | B) ventilazione locale di scarico generica | 72 % | |
| | 5, 8a, 8b, 14 | Ventilazione locale di scarico generica | 72 % | |
| 19 (#) | I controlli localizzati non sono applicabili, i processi solo in ambienti ben ventilati o all'aperto | - | | |
| Usi professionali di sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 11 | A) Non richiesto | - | |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | B) ventilazione locale di scarico generica | 72 % | |
| | | Non richiesto | - | |

* PROC sono gli usi identificati come definiti nella Sezione 1.2.

8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Generale: Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica e scarica e si immagazzina il prodotto, devono essere adottate idonee misure per la protezione dei lavoratori e per il contenimento delle immissioni negli ambienti di lavoro.

Se possibile evitare di inginocchiarsi su malta fresca. Se invece è assolutamente necessario, devono essere indossati idonei dispositivi di protezione individuali impermeabili.

Non mangiare, bere o fumare mentre si manipola il prodotto per evitarne il contatto con la pelle o la bocca.

Immediatamente dopo aver movimentato/manipolato il prodotto o materiali che lo contengono è necessario lavarsi con sapone neutro o adeguato detergente leggero o utilizzare creme idratanti. Dismettere gli abiti contaminati, le calzature, gli occhiali, etc e pulirli completamente prima di riutilizzarli.

a) Protezione degli occhi/del volto



Indossare occhiali o maschere di sicurezza conformi alla UNI EN 166 quando si manipola il prodotto asciutto o le sue preparazioni umide per prevenire il contatto con gli occhi.

b) Protezione della pelle



Usare guanti con resistenza meccanica all'abrasione secondo la EN ISO 388 con spalmatura in nitrile o neoprene, preferibilmente per ¾ o totalmente in caso di attività più gravose. Nel caso di possibile contatto con la miscela umida utilizzare un guanto con protezione chimica specifica secondo la EN ISO 374 con spessore e grado di permeazione specifico (in particolare agli alcali) in base al tipo di utilizzo (immersione o possibile contatto accidentale). Cambiare sempre immediatamente i guanti danneggiati o inzuppati. In alcune circostanze, come per la posa di massetto, sono necessari pantaloni impermeabili o ginocchiere.

c) Protezione respiratoria



Quando una persona è potenzialmente esposta a livelli di polvere al di sopra dei limiti di esposizione, usare appropriate protezioni delle vie respiratorie commisurate al livello di polverosità e conformi alle norme EN pertinenti (ad esempio **facciale filtrante** certificato secondo UNI EN 149).

I dispositivi di protezione individuale, definiti in funzione dei controlli localizzati e valutati per un valore DNEL = 1 mg/m³, sono riportati nella tabella sottostante.

| Utilizzo | PROC * | Esposizione | Attrezzatura specifica per la protezione respiratoria (RPE) | Efficienza RPE – Fattore di protezione assegnato (APF) |
|--|---------------------------------|--|---|--|
| Produzione industriale/ Formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 2, 3 | Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, 5 turni a settimana); (#) < 240 min | Non richiesto | - |
| | 14, 26 | | A) maschera P2 (FF) o B) maschera P1 (FF) | APF = 10 APF = 4 |
| | 5, 8b, 9 | | maschera P2 (FF) | APF = 10 |
| Usi industriali a secco di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno) | 2 | | Non richiesto | - |
| | 14, 22, 26 | | A) maschera P2 (FF) o B) maschera P1 (FF) | APF = 10 APF = 4 |
| | 5, 8b, 9 | | Maschera P2 (FF) | APF = 10 |
| Usi industriali di sospensioni umide o di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 7 | | A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF) | APF = 20 APF = 10 |
| | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14 | | Non richiesto | - |
| Uso professionale a secco di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno, esterno) | 2 | | A) maschera P2 (FF) o B) maschera P1(FF) | APF = 10 APF = 4 |
| | 9, 26 | | A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF) | APF = 20 APF = 10 |
| | 5, 8a, 8b, 14 | | Maschera P3 (FF) | APF = 20 |
| | 19 (#) | | Maschera P3 (FF) | APF = 20 |
| Usi professionali di sospensioni umide o materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | 11 | | A) maschera P3 (FF) o B) maschera P2 (FF) | APF = 20 APF = 10 |
| | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19 | | Non richiesto | - |

* PROC sono gli usi identificati come definiti nella Sezione 1.2.

Per ogni singola Categoria di Processo (PROC), l'utilizzatore deve scegliere l'opzione A) o B) nella Tabella della Sezione 8.2.2 secondo quanto è stato già scelto nella tabella della Sezione 8.2.1 "Controlli tecnici idonei".

Una rassegna degli APF dei differenti RPE (ai sensi della EN 529:2005) può essere consultata nel glossario di MEASE [Bibliografia (16)].

Pericoli termici

Non applicabile

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Vedere le misure di controllo tecnico per evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

Adottare le misure per assicurare che il prodotto non raggiunga l'acqua (sistemi fognari o acque sotterranee o di superficie).

Negli impianti dove si manipola, si trasporta, si carica e scarica e si immagazzina il prodotto, devono essere adottate idonee misure per il contenimento delle immissioni di polveri negli ambienti di lavoro.

In particolare, le misure preventive devono assicurare il contenimento della concentrazione di particolato respirabile entro il valore di soglia ponderato nel tempo (TLV-TWA), adottato dall'Associazione degli Igienisti Ambientali Americani (ACGIH) per il cemento Portland a cui il prodotto è assimilabile.

Il controllo dell'esposizione ambientale per l'emissione in aria di particelle del prodotto deve essere eseguito secondo la tecnologia disponibile ed i regolamenti riguardanti le emissioni di particelle di polvere in generale.

Il controllo dell'esposizione ambientale è pertinente per l'ambiente acquatico come emissioni del prodotto nelle diverse fasi del ciclo di vita (produzione ed uso) applicato principalmente al terreno e alle acque di scarico. L'effetto acquatico e la valutazione del rischio coprono l'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuti ai possibili cambiamenti del pH correlati al rilascio degli idrossidi. Si ritiene che la tossicità degli altri ioni inorganici disciolti possa essere trascurabile a confronto del potenziale effetto del pH.

Qualunque altro effetto che possa verificarsi durante la produzione e l'utilizzo è da ritenere che abbia luogo su scala locale. Il pH dello scarico e dell'acqua di superficie non dovrebbe eccedere il valore 9. Diversamente potrebbe avere un impatto sugli impianti di trattamento dei reflui urbani (STPs) e sugli impianti di trattamento dei reflui industriali (WWTPs). Per tale valutazione dell'esposizione, è raccomandato un approccio graduale.

Livello 1: Recuperare informazioni sul pH dello scarico ed il contributo del prodotto al pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 ed attribuibile in modo predominante al prodotto, a quel punto ulteriori azioni sarebbero richieste per dimostrare un utilizzo sicuro.

Livello 2: Recuperare informazioni sul pH dell'acqua raccolta dopo il punto di scarico. Il valore del pH non deve superare il valore di 9.

Livello 3: Misurare il pH nell'acqua raccolta dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, l'utilizzo sicuro è ragionevolmente dimostrato. Se il pH risulta superiore a 9, devono essere implementate misure di gestione del rischio: lo scarico deve essere sottoposto a neutralizzazione, in modo da rendere sicuro l'utilizzo del prodotto durante la produzione o la fase d'uso.

Non sono necessarie misure speciali di controllo delle emissioni per l'esposizione all'ambiente terrestre.

Per ulteriori dettagli, vedere la Sezione 6.

9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- a) **Stato fisico:** il prodotto è un materiale solido inorganico in polvere
- b) **Colore:** polvere grigia (prodotto secco)
- c) **Odore:** inodore
- d) **Punto di fusione/Punto di congelamento:** >1250°C/non pertinente
- e) **Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:** non applicabile poiché, sotto condizioni atmosferiche normali, il punto di fusione è >1250°C
- f) **Infiammabilità** (solido, gas): non applicabile poiché è un solido non combustibile e non causa né contribuisce all'innesco di incendi per sfregamento
- g) **Limite inferiore e superiore di esplosività:** non applicabile poiché non è un gas infiammabile
- h) **Punto di infiammabilità:** non applicabile poiché non è liquido
- i) **Temperatura di autoaccensione:** non applicabile (nessuna piroforicità – nessun legame metallo-organico, organo-metalloide o fosfino-organico o loro derivati, e nessun altro costituente piroforico nella composizione)
- j) **Temperatura di decomposizione:** non applicabile per l'assenza di perossido organico
- k) **pH:** (T=20°C in acqua, rapporto acqua/solido 1:2): **11-13.5**
- l) **Viscosità cinematica:** non applicabile poiché non è un liquido
- m) **Solubilità** (in acqua: T=20 °C): leggera (0.1-1.5 g/l)
- n) **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):** non applicabile poiché è una sostanza inorganica
- o) **Tensione di vapore:** non applicabile poiché il punto di fusione è >1250°C
- p) **Densità e/o densità relativa:** ~2,8 g/cm³. Densità apparente: 0,9-1,3 g/cm³
- q) **Densità di vapore relativa:** non applicabile poiché il punto di fusione è >1250 °C
- r) **Caratteristiche delle particelle:** la dimensione tipica delle particelle del prodotto è compresa tra i 5 e i 50 µm

9.2. Altre informazioni

Non applicabile

9.2.1. Informazioni relative alla classificazione di pericolo fisico

Non applicabile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Non applicabile

10. STABILITA' E REATTIVITA'

10.1. Reattività

Quando miscelato con acqua, il prodotto indurisce formando una massa stabile che non reagisce con l'ambiente.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto tal quale è stabile tanto più a lungo quanto più è immagazzinato in modo appropriato (vedere la Sezione 7) ed è compatibile con la quasi totalità dei materiali da costruzione. Deve essere mantenuto asciutto. Deve essere evitato il contatto con materiali incompatibili.

Il prodotto umido è alcalino ed incompatibile con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili.

Il prodotto, a contatto con acido idrofluoridrico, si decompone producendo gas tetrafluoruro di silicio corrosivo.

Il prodotto reagisce con acqua e forma silicati e idrossido di calcio. I silicati reagiscono con potenti ossidanti come fluoro, trifluoruro di boro, trifluoruro di cloro, trifluoruro di manganese e bifluoruro di ossigeno.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Il prodotto non provoca reazioni pericolose.

10.4. Condizioni da evitare

Condizioni di umidità durante l'immagazzinamento possono causare formazione di grumi e perdita di qualità del prodotto.

10.5. Materiali incompatibili

Il prodotto umido è alcalino ed incompatibile con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Il prodotto non si decompone in alcun prodotto pericoloso.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

| Classe di pericolo | Cat. | Effetto | Bibliografia |
|---|------|--|---|
| Tossicità acuta - dermica | - | Test limite su coniglio, contatto 24 ore, 2.000 mg/kg peso corporeo – non letale. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione | (2) |
| Tossicità acuta - inalazione | - | Nessuna tossicità acuta per inalazione osservata. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione | (9) |
| Tossicità acuta - orale | - | Nessuna indicazione di tossicità orale dagli studi con la polvere del forno da cemento. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione | Da rassegna bibliografica |
| Corrosione cutanea/irritazione cutanea | 2 | Il cemento a contatto con la pelle umida può causare ispessimenti, screpolature e spaccature della pelle. Il contatto prolungato in combinazione con abrasioni esistenti può causare gravi ustioni. Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umida, causato dall'elevato pH che può indurre dermatiti irritanti da contatto dopo un contatto prolungato. | (2) e esperienze sull'uomo |
| Gravi danni oculari/irritazione oculare | 1 | Il clinker di cemento Portland ha causato un insieme di effetti eterogenei sulla cornea e l'indice di irritazione calcolato è stato pari a 128. Il contatto diretto con il cemento può causare lesioni corneali per sollecitazione meccanica, irritazione o infiammazione immediata o ritardata. Il contatto diretto con grandi quantità di cemento asciutto o con proiezioni di cemento umido può causare effetti che variano dall'irritazione oculare moderata (ad es. congiuntivite o blefarite) alle ustioni chimiche e cecità. | (10), (11) |
| Sensibilizzazione cutanea | 1B | Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umido, causato da una reazione immunologica al Cr (VI) idrosolubile che provoca dermatiti allergiche da contatto. La risposta può apparire in una varietà di forme che possono andare da una lieve eruzione cutanea a gravi dermatiti. Non si prevede effetto di sensibilizzazione se il cemento contiene un agente riducente del Cr (VI) idrosolubile finché non è superato il periodo indicato di efficacia di tale agente riducente [riferimento (3)] | (3), (4), (17) |
| Sensibilizzazione respiratoria | - | Non ci sono indicazioni di sensibilizzazione del sistema respiratorio. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. | (1) |
| Mutagenicità delle cellule germinali (germ) | - | Nessuna indicazione. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. | (12), (13) |
| Cancerogenicità | - | Nessuna associazione causale è stata stabilita tra l'esposizione al cemento Portland ed il cancro. La letteratura epidemiologica non supporta l'identificazione del cemento Portland come sospetto cancerogeno per l'uomo. Il cemento Portland non è classificabile come cancerogeno per l'uomo (ai sensi dell'ACGIH A4: agenti che causano preoccupazione sulla possibilità di essere cancerogeni per l'uomo ma che non possono essere valutati definitivamente a causa della mancanza di dati. Studi in vitro o su animali non forniscono indicazioni di cancerogenicità che siano sufficienti a classificare l'agente con una delle altre notazioni). Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. | (1), (14) |
| Tossicità per la riproduzione | - | Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. | Nessuna prova dall'esperienza sull'uomo |
| STOT – esposizione singola | 3 | La polvere di cemento può irritare la gola e l'apparato respiratorio. Tosse, starnuti e fiato corto possono verificarsi a seguito di esposizioni al di sopra dei limiti d'esposizione professionale. Nel complesso, gli elementi raccolti indicano chiaramente che l'esposizione professionale alla polvere di cemento ha prodotto deficit nella funzione respiratoria. Comunque, le prove disponibili al momento sono insufficienti per stabilire con certezza la relazione dose-risposta per questi effetti. | (1) |
| STOT – esposizione ripetuta | - | L'esposizione a lungo termine alla polvere di cemento respirabile al di sopra del limite di esposizione professionale può portare a tosse, fiato corto e alterazioni croniche ostruttive nel tratto respiratorio. Non sono stati osservati effetti cronici a basse concentrazioni. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti. | (15) |
| Pericolo in caso di aspirazione | - | Non applicabile poiché il cemento non è utilizzato come aerosol. | |

Salvo la sensibilizzazione della pelle, il clinker di cemento Portland ed i cementi comuni (a cui il prodotto può essere assimilato) hanno le stesse proprietà tossicologiche ed eco-tossicologiche.

Condizioni cliniche aggravate dall'esposizione

L'inalazione del prodotto può aggravare malattie già esistenti del sistema respiratorio e/o condizioni cliniche come l'enfisema o l'asma e/o situazioni cutanee e oculari già in essere.

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza endocrina

Non applicabile

11.2.2. Altre informazioni

Non applicabile

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1. Tossicità

*Il prodotto non è pericoloso per l'ambiente. I test di ecotossicità con il cemento Portland (a cui il prodotto può essere assimilato) su *Daphnia magna* [Bibliografia (5)] e *Selenastrum coli* [Bibliografia (6)] hanno dimostrato un piccolo impatto tossicologico. Quindi i valori LC50 e EC50 non possono essere determinati [Bibliografia (7)]. Non ci sono indicazioni di tossicità in fase sedimentaria [Bibliografia (8)]. L'aggiunta di grandi quantità di prodotto all'acqua può, comunque, causare un aumento del pH e può, quindi, risultare tossica per la vita acquatica in determinate circostanze.*

12.2. Persistenza e degradabilità

Non attinenti poiché il prodotto è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento il prodotto non presenta rischi di tossicità.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non attinenti poiché il prodotto è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento il prodotto non presenta rischi di tossicità.

12.4. Mobilità nel suolo

Non attinenti poiché il prodotto è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento il prodotto non presenta rischi di tossicità.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non attinenti poiché il prodotto è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento il prodotto non presenta rischi di tossicità.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non rilevante

12.7. Altri effetti avversi

Non rilevante

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Il prodotto e gli eventuali imballaggi, destinati allo smaltimento, devono essere gestiti secondo le disposizioni della Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti" del D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. e decreti attuativi relativi.

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Non smaltire in sistemi fognari o acque superficiali

Prodotto – Residuo inutilizzato o fuoriuscita secca

Raccogliere i residui secchi non utilizzati o versamenti secchi così come sono. Segnare i contenitori. Eventualmente riutilizzare in base alle considerazioni sulla durata di conservazione e all'obbligo di evitare l'esposizione alla polvere. In caso di smaltimento, indurire con acqua e smaltire come indicato al punto "Prodotto – dopo l'aggiunta di acqua, indurito".

Prodotto – Fanghi

Lasciare indurire, evitare l'ingresso nei sistemi fognari e di drenaggio o in corpi idrici (ad esempio corsi d'acqua) e smaltire come indicato al punto "Prodotto – dopo l'aggiunta di acqua, indurito".

Prodotto – dopo l'aggiunta di acqua, indurito

Smaltire secondo il D.lgs. 152/2006 e s.m.i.. Evitare l'ingresso nel sistema di acque fognarie.

Imballaggio

Svuotare l'imballaggio e gestirlo in conformità alle norme vigenti. L'assegnazione del codice EER deve essere effettuata in conformità alle Linee guida adottate ai sensi dell'art. 184, co. 4 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i..

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Il prodotto non è regolamentato dalla normativa internazionale per il trasporto delle merci pericolose: IMDG (via mare), ADR (su strada), RID (per ferrovia), IATA (via aria), e quindi non è richiesta alcuna classificazione. Nessuna precauzione speciale è necessaria a parte quelle citate nella Sezione 8.

Durante il trasporto, evitare la dispersione eolica, utilizzando contenitori chiusi.

14.1. Numero ONU o numero ID

Non attinente

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Non attinente

14.3. Classi di pericolo connesse al trasporto

Non attinente

14.4. Gruppo di imballaggio

Non attinente

14.5. Pericoli per l'ambiente

Non attinente

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non attinente

14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli strumenti IMO

Non attinente

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la miscela**

- Regolamento CE 18/12/2006 n. 1907 "Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione all'uso delle sostanze chimiche" (REACH) e s.m.i.
- Regolamento CE 16/12/2008 n. 1272 "Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele, con modifica e abrogazione delle Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e del Regolamento 1907/2006/CE" (CLP) e s.m.i.
- EN 196/10 – "Metodi di prova per il cemento – Parte 10: Determinazione del tenore di cromo (VI) idrosolubile del cemento"
- UNI EN 15368 "Legante idraulico per applicazioni non strutturali" – Definizione, specifiche e criteri di conformità
- D.lgs. 09/04/2008 n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 03/08/2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

- Regolamento 2020/1677/UE che modifica il regolamento (CE) n.1272/2008 del parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele al fine di migliorare la praticabilità delle prescrizioni di informazione in materia di risposta di emergenza sanitaria
- D.lgs. 01/06/2020 n. 44 "Attuazione della direttiva (UE) 2017/2398 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12/12/2017 che modifica la direttiva 2004/37/CE del Consiglio, relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro."
- Decreto n. 47 del 09/08/2021 di approvazione delle "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti" di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18/05/2021, n.105, così come previsto dall'art. 184, comma 5 del D.lgs. n. 152 del 2006, come modificato dal D.lgs. n. 116 del 2020.

Il regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), nell'Allegato XVII, punto 47, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento (a cui il prodotto può essere assimilato), e suoi preparati se contengono, una volta mescolati ad acqua, oltre lo 0,0002% (2 ppm) di cromo (VI) idrosolubile sul peso totale a secco del cemento stesso.

Ai sensi del suddetto regolamento, **poiché il prodotto rispetta la soglia limite senza necessità di aggiungere l'agente riducente del Cromo (VI)**, sul DDT o sul singolo sacco si forniscono le seguenti informazioni:

- Il prodotto non contiene alcun riducente in quanto non necessario.

Essendo il prodotto una miscela, in quanto tale non è soggetta all'obbligo della registrazione prevista dal REACH che riguarda invece le sostanze.

Il clinker da cemento è una sostanza esentata dalla registrazione, in base all'art. 2.7 (b) e all'Allegato V.10 del REACH, ma soggetta a notifica (Notifica n° 02-2119682167-31-0000 - Aggiornamento notifica del 1/7/2013 – Presentazione Report n. QJ420702-40).

Per la presenza delle Flue dust nel prodotto (polvere derivante dal processo di produzione del clinker per cemento Portland) viene allegato il relativo Scenario di Esposizione n 9.1 "Produzione industriale di materiali idraulici per le costruzioni".

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è necessaria alcuna valutazione della sicurezza chimica.

16. ALTRE INFORMAZIONI

16.1. Indicazione delle modifiche

La presente scheda di dati di sicurezza rispetto alla versione precedente del 02 Luglio 2018 è stata sottoposta a revisione in applicazione del Regolamento (UE) 2020/878, che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e per tenere conto dell'aggiornamento delle norme di riferimento dei Dispositivi di Protezione Individuale.

16.2. Abbreviazioni ed acronimi

| | |
|----------------|--|
| ACGIH | American Conference of Industrial Hygienists |
| ADR/RID | Agreement on the transport of dangerous goods by road/Regulation on the international transport of dangerous goods by rail |
| APF | Fattore di protezione assegnato |
| CAS | Chemical Abstract Service |
| CER | Catalogo Europeo dei Rifiuti |
| CLP | Classification, Labelling and Packaging (Regolamento 1272/2008) |
| COPD | Chronic obstructive pulmonary disease |
| DDT | Documento Di Trasporto |
| DNEL | Derived no-effect level (Livello derivato senza effetto) |
| DPI | Dispositivo di Protezione Individuale |
| EC50 | Half maximale effective concentration |
| ECHA | European Chemical Health Agency |
| EPA | Filtri per aria ad alta efficienza (particolato) |

| | |
|-----------------|---|
| FF P | <i>Filtering Facepiece against Particles (monouso)</i> |
| FM P | <i>Filtering Mask against Particles with filter cartridge</i> |
| IATA | <i>International Air Transport Association</i> |
| IMDG | <i>International Maritime Dangerous Goods</i> |
| IMO | <i>International Maritime Organization</i> |
| IMSBC | <i>International Maritime Solid Bulk Cargoes</i> |
| LC50 | <i>Median lethal dose</i> |
| MEASE | <i>Metal Exstimation and Assessment of Substance Exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php</i> |
| OEL | <i>Occupational Exposure Limit</i> |
| PBT | <i>Persistente, bioaccumulabile e tossico</i> |
| PNEC | <i>Predicted no-effect concentration (concentrazione prevedibile priva di effetti)</i> |
| PROC | <i>Categorie dei processi</i> |
| RPE | <i>Respiratory Protective Equipment</i> |
| REACH | <i>Registration, Evalutation, Authorization of Chemicals (Regolamento CE 1907/2006)</i> |
| SDS | <i>Scheda di dati di sicurezza</i> |
| STOT RE | <i>Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)</i> |
| STOT SE | <i>Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)</i> |
| TLV -TWA | <i>Threshold Limit Value-Time Weighted Average</i> |
| UFI | <i>Identificatore unico di formula</i> |
| vPvB | <i>Molto persistente, molto bioaccumulabile</i> |

16.3. Riferimenti bibliografici e fonti di dati principali

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>
- (2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf
- (4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
- (5) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development.* NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyGen Ecotox AS, 2007.*
- (9) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.*
- (10) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.*

- (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58.
- (13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4-24.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmgH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOSH, Oslo, December 2011

16.4. Classificazione e procedura utilizzata per derivare la classificazione delle miscele secondo il Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)

I dati ed i metodi di prova utilizzati per la classificazione del prodotto sono riportati nella Sezione 11.1. Nella tabella seguente sono elencate la classificazione e le procedure adottate per ricavare la classificazione della miscela ai sensi del Regolamento 1272/2008/UE (CLP).

| Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 | Procedura di classificazione |
|--|-------------------------------------|
| Irritazione cutanea 2, H315 | Sulla base di dati di prove |
| Lesioni oculari 1, H318 | Sulla base di dati di prove |
| Sensibilizzazione cutanea 1B, H317 | Esperienza sull'uomo |
| STOT SE 3, H335 | Esperienza sull'uomo |

16.5. Dichiarazioni di pericolo e consigli di prudenza vigenti (Sensibilizzazione respiratoria o cutanea, lesioni oculari gravi/irritazioni oculati gravi, STOT-esposizione singola)

Vedere Sezione 2

16.6. Consigli sulla formazione

In aggiunta ai programmi di formazione sull'ambiente, salute e sicurezza per i propri lavoratori, le imprese devono assicurarsi che i lavoratori leggano, comprendano ed applichino le prescrizioni di questa scheda di sicurezza.

16.7. Liberatoria

Le informazioni contenute in questa scheda riflettono le conoscenze attualmente disponibili ed è attendibile prevedere che il prodotto venga usato secondo le condizioni prescritte ed in ottemperanza all'applicazione specificata sull'imballaggio e/o nella letteratura tecnica.

Qualsiasi altro uso del prodotto, incluso l'uso del prodotto in combinazione con qualsiasi altro prodotto o in qualsiasi altro processo, è responsabilità dell'utilizzatore.

L'utilizzatore è responsabile delle misure di sicurezza appositamente individuate e dell'applicazione delle idonee procedure operative concernenti la prevenzione dei rischi nelle proprie attività.

La presente scheda dati di sicurezza è anche disponibile in formato elettronico sul sito: www.cementirosi.it

ALLEGATO

FLUE DUST – SCENARIO DI ESPOSIZIONE

Scenario di Esposizione n. 9.1:

Produzione industriale di materiali idraulici per le costruzioni

| Scenario di Esposizione relativo agli usi professionali | |
|---|--|
| 1. Titolo: Produzione industriale di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni | |
| Titolo | Produzione di miscele contenenti polveri di filtri e by-pass (CKD-BPD – Flue dust): cemento, leganti idraulici, materiali a bassa resistenza controllata, calcestruzzi (pre-miscelati o prefabbricati), malta, boiaccia e altri prodotti per lavori edili o costruzioni |
| Settore d'uso | Non applicabile |
| Settori commerciali | PC 0: Prodotti per l'edilizia e le costruzioni PC 9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare PC 9a: Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti |
| Scenario ambientale | ERC 2: Formulazione di preparati |
| Scenari lavorativi | PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi a lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante) PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC14: Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pelletizzazione PROC26: Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente |
| Metodo di valutazione | La valutazione dell'esposizione all'inalazione è basata sulla polverosità/volatilità della sostanza, usando lo strumento MEASE per la stima dell'esposizione. La valutazione ambientale è basata su un approccio qualitativo, descritto nell'introduzione. Il parametro di riferimento è il pH nell'acqua e nel suolo. |
| 2. Condizioni operative e misure di gestione dei rischi | |
| 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori | |
| Caratteristica del prodotto | |
| <p>I materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni sono leganti inorganici. Generalmente, questi prodotti sono costituiti da miscele di clinker di cemento Portland con altri costituenti idraulici e non. Le Flue dust possono essere costituenti dei cementi comuni, come ad es il cemento Portland. In questa applicazione principale, il contenuto di Flue dust è inferiore al 5 %. Negli altri leganti idraulici il contenuto di Flue dust potrebbe essere superiore al 50 %. Generalmente, il loro contenuto in una miscela idraulica non è limitato. Le Flue dust sono sostanze altamente polverulente.</p> <p>In tutti gli usi finali, la sostanza verrà intenzionalmente a contatto con l'acqua. In parte, la sostanza reagisce con l'acqua e forma prodotti d'idratazione. A questo stadio di sospensione umida o pastosa, il prodotto è irritante, a causa del pH superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si indurisce (ad es. malta, calcestruzzo) e non risulta irritante, da momento che non rimane umidità alcalina libera.</p> | |
| Quantità usate | |
| Si ritiene che l'attuale tonnellaggio manipolato per turno lavorativo non possa influenzare lo scenario espositivo dei lavoratori. Invece, la combinazione della tipologia di operazione (industriale anziché professionale) ed il livello di contenimento/automazione degli impianti (come riportato nel PROC) è il principale aspetto del potenziale impatto polverigeno intrinseco del processo. | |
| Frequenza e durata dell'uso/esposizione | |
| Processi | Durata dell'esposizione |
| PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26 (tutti) | Nessuna limitazione (480 minuti) |

| Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Il volume respirabile per turno, durante tutte le fasi del processo riportati nei PROC, è assunto pari a 10 m ³ /turno (8 ore). | | | | |
| Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione dei lavoratori | | | | |
| Le condizioni operative come la temperatura e la pressione di processo non sono considerate pertinenti alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori durante l'attività produttiva. | | | | |
| Misure e condizioni tecniche a livello di processo (fonte) per evitare i rilasci | | | | |
| Le misure di gestione del rischio, a livello di processo, non sono generalmente richieste durante l'attività lavorativa. | | | | |
| Misure e condizioni tecniche per il controllo della dispersione dalla fonte al lavoratore | | | | |
| Processi | Controlli localizzati (CL) | Efficienza dei CL (secondo MEASE) | Ulteriori informazioni | |
| PROC 2, 3 | Ventilazione generale | 17 % | - | |
| PROC 5, 8b, 9, 14, 26 | Ventilazione generale locale | 78 % | - | |
| Misure organizzative per evitare/limitare rilasci, dispersione e esposizione | | | | |
| Evitare l'inalazione o l'ingestione. Misure generali di igiene sul luogo di lavoro sono richieste per assicurare la manipolazione in sicurezza della sostanza. Queste misure comprendono: le buone pratiche personali e di gestione (ad es. pulizia regolare con attrezzature idonee), non mangiare o fumare nei luoghi di lavoro, indossare normali abiti e calzature da lavoro, a meno di quanto diversamente indicato di seguito; precedere doccia e cambio degli abiti alla fine del turno di lavoro; non indossare indumenti impolverati a casa; non rimuovere la polvere con aria compressa. | | | | |
| Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione della salute | | | | |
| Processi | Attrezzatura specifica di protezione respiratoria (RPE) | Efficienza dell'RPE – Fattore di protezione assegnato (APF) | Indicazione dei guanti | Ulteriori dispositivi di protezione individuale (PPE) |
| PROC 2, 3 | Non richiesto | Non applicabile | Guanti impermeabili, resistenti all'abrasione e agli alcali, rivestiti internamente di cotone. L'uso dei guanti è obbligatorio, poiché le Flue dust sono classificate irritanti per la pelle | Occhiali o facciali di sicurezza sono obbligatori, poiché le Flue dust sono classificate come altamente irritanti per gli occhi. È richiesto anche che vengano indossati adeguati dispositivi di protezione per il viso, indumenti protettivi e calzature di sicurezza. |
| PROC 5, 8b, 9 | Maschera FF P2 | APF = 10 | | |
| PROC 14, 26 | Maschera FF P1 | APF = 4 | | |
| Devono essere indossati guanti e dispositivi di protezione degli occhi, a meno che il contatto potenziale con la pelle e gli occhi possa essere escluso per la natura ed il tipo di impianto (ad es. in processi chiusi). | | | | |
| Una esemplificazione dei fattori di protezione assegnati (APF) per differenti dispositivi di protezione respiratoria (RPE), ai sensi della EN 529, può essere reperita nel glossario della metodologia MEASE. | | | | |
| Ogni RPE, come sopra definito, dovrebbe essere indossato solamente se vengono implementate contemporaneamente le seguenti misure preventive: la durata dell'attività lavorativa (comparata alla "durata dell'esposizione" di cui sopra) dovrebbe tener conto dello stress psicologico supplementare, che il lavoratore sopporta per la resistenza alla respirazione e per il peso dello stesso RPE, per l'aumento dello stress termico (cfr. alla testa). | | | | |
| Inoltre, si dovrebbe tener conto della riduzione della capacità operativa del lavoratore (cfr. all'uso degli attrezzi ed efficacia della comunicazione), correlata all'utilizzo dello RPE. | | | | |
| Per le ragioni sovraesposte, il lavoratore dovrebbe quindi essere: (i) in buona salute (specialmente in considerazione dei problemi medici che potrebbe comportare l'uso degli RPE); (ii) avere caratteristiche del viso idonee a ridurre i punti di discontinuità tra il volto e la maschera / facciale filtrante (in considerazione di cicatrici e capigliatura). | | | | |
| I dispositivi sopra raccomandati, basati sulla perfetta tenuta sul viso, forniranno la protezione richiesta solo se possono aderire/adattarsi ai lineamenti facciali in modo appropriato e sicuro. | | | | |
| Il datore di lavoro e il lavoratore autonomo hanno la responsabilità sia della diffusione dei dispositivi di protezione individuale e della gestione del loro corretto utilizzo nei luoghi di lavoro, sia dei periodici controlli e manutenzione. Quindi, essi dovrebbero anche definire e documentare opportune iniziative di informazione e formazione dei lavoratori sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. | | | | |

| 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale | | | | |
|--|---|---|--|--------------------------------------|
| Caratteristiche del prodotto | | | | |
| <p>I materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni sono leganti inorganici. Generalmente, questi prodotti sono costituiti da miscele di clinker di cemento Portland con altri costituenti idraulici e non. Le Flue dust possono essere costituenti dei cementi comuni, come ad es. il cemento Portland. In questo caso principale, il contenuto di Flue dust è inferiore al 5 %. Negli altri leganti idraulici il contenuto di Flue dust potrebbe essere superiore al 50 %. Generalmente, il loro contenuto in una miscela idraulica non è limitato. Le Flue dust sono sostanze altamente polverulenti.</p> <p>In tutti gli usi finali, la sostanza verrà intenzionalmente a contatto con l'acqua. In parte, la sostanza reagisce con l'acqua e forma prodotti d'idratazione. A questo stadio di sospensione umida o pastosa, il prodotto è irritante, a causa del pH superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si indurisce (ad es. malta, calcestruzzo) e non risulta essere irritante, dal momento che non rimane umidità alcalina libera.</p> | | | | |
| Quantità usate | | | | |
| La quantità giornaliera ed annuale per sito (cfr. alla fonte puntuale di emissione in ambiente industriale) non viene considerata elemento determinante per influenzare lo scenario espositivo ambientale. | | | | |
| Frequenza e durata d'uso | | | | |
| Uso/rilascio intermittente (utilizzato < 12 volte/anno per non più di 24 h consecutive) oppure uso/rilascio continuo. | | | | |
| Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio | | | | |
| Portata d'acqua del corpo idrico superficiale ricevente: 18.000 m ³ /g | | | | |
| Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione ambientale | | | | |
| Portata degli scarichi idrici: 2.000 m ³ /g | | | | |
| Condizioni e misure tecniche in situ per ridurre o limitare scarichi, emissioni in aria e rilasci nel terreno | | | | |
| Le misure di gestione del rischio relative all'ambiente sono finalizzate ad evitare reflui contenenti Flue dust negli scarichi idrici urbani o in acque superficiali. In questo caso, è prevedibile che lo scarico comporti significativi variazioni del pH; pertanto, viene richiesto il monitoraggio regolare del valore di pH a seguito dell'introduzione in acque superficiali. Normalmente, gli scarichi dovrebbero avvenire in modo da minimizzare i cambiamenti del pH nel corpo idrico ricettore (ad es. attraverso la neutralizzazione). In genere la maggior parte degli organismi acquatici può tollerare valori di pH in un intervallo compreso tra 6 e 9; questo valore viene anche riportato nella descrizione dei test normalizzati OECD per gli organismi acquatici (in proposito, vedere anche le fonti bibliografiche riportate nella Sezione 16.3 "Bibliografia"). | | | | |
| Misure organizzative per evitare/limitare rilasci da un sito | | | | |
| Formazione dei lavoratori, basata sulle schede di dati di sicurezza (SDS). | | | | |
| Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento urbano delle acque reflue | | | | |
| <p>Il valore di pH negli scarichi idrici che vengono convogliati agli impianti di trattamento urbano delle acque reflue deve essere controllato regolarmente e, ove necessario neutralizzato.</p> <p>I costituenti solidi delle Flue dust devono essere separati/ sedimentati dagli effluenti scaricati.</p> | | | | |
| Condizioni e misure relative allo smaltimento dei rifiuti | | | | |
| I rifiuti solidi industriali delle Flue dust dovrebbero essere riutilizzati o smaltiti dopo l'indurimento e/o la neutralizzazione. | | | | |
| 3 Stima delle esposizioni | | | | |
| 3.1 Esposizione lavorativa (salute) | | | | |
| <p>Per la valutazione dell'esposizione inalatoria è stato utilizzato lo strumento metodologico per la stima dell'esposizione MEASE. Il livello di caratterizzazione del rischio (RCR) è dato dal rapporto tra la stima dell'esposizione rilevata e il rispettivo DNEL (derived no-effect level); questo valore deve essere inferiore a 1 per dimostrare un utilizzo sicuro.</p> <p>Per l'esposizione inalatoria, il RCR è basato sul DNEL = 1 mg/m³ (come polvere respirabile) e sulla rispettiva stima dell'esposizione inalatoria ricavata dal MEASE (come polvere inalabile).</p> <p>In questo modo, il valore RCR include un margine di sicurezza aggiuntivo, essendo la frazione respirabile una sotto-frazione della frazione inalabile, ai sensi della UNI EN 481.</p> | | | | |
| Processi | Metodo usato per la valutazione dell'esposizione inalatoria | Stima dell'esposizione inalatoria (RCR) | Metodo usato per la valutazione dell'esposizione dermica | Stima dell'esposizione dermica (RCR) |
| PROC 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26 | MEASE | < 1 mg/m ³ (0.44 - 0.83) | Poiché le Flue dust sono classificate irritanti per la pelle e gli occhi, l'esposizione dermica deve essere minimizzata per quanto tecnicamente praticabile. Il DNEL per gli effetti dermici non è stato rilevato. Pertanto, in questo scenario di esposizione, l'esposizione dermica non è valutata. | |

3.2 Emissioni nell'ambiente

| | |
|--|---|
| <p><i>Emissioni significative o esposizione all'aria non sono prevedibili a causa della bassa pressione di vapore delle Flue dust. Non sono invece necessarie specifiche misure preventive per l'impatto sul terreno, escludendo la corretta applicazione delle ordinarie, efficaci pratiche gestionali; quindi, queste emissioni non sono considerate pertinenti per questo scenario d'esposizione.</i></p> <p><i>La valutazione dell'esposizione ambientale è pertinente solo per l'ambiente acquatico, ascrivibile all'influenza delle emissioni di Flue dust nelle diverse fasi del ciclo di vita (produzione e utilizzo), principalmente sul terreno e negli scarichi idrici.</i></p> <p><i>L'impatto ambientale e la potenziale pericolosità sugli organismi /ecosistemi acquatici sono correlati all'aumento del pH, ascrivibile alla formazione di idrossidi; invece, la eco-tossicità derivante dagli altri componenti (ioni) inorganici è trascurabile, rispetto all'effetto negativo del pH.</i></p> <p><i>In ogni caso, qualsiasi effetto negativo, correlato al ciclo di produzione e d'uso delle Flue dust, presenta un impatto localizzato presso l'impianto industriale; infatti, il livello di pH potrebbe avere un effetto negativo sull'impianti di depurazione dei reflui urbani (STPs) e sugli impianti di trattamento dei reflui industriali (WWTPs). Per questa valutazione, si adotta un approccio sistematico, tenendo presente che il valore di pH nelle acque superficiali non dovrebbe essere superiore a 9.</i></p> | |
| <p><i>Emissioni nell'ambiente</i></p> | <p><i>La produzione delle Flue dust può potenzialmente comportare scarichi idrici e, quindi, a livello locale, per l'ambiente acquatico un aumento di pH e del contenuto di ioni quali K^+, Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, SO_4^{2-}, Cf. Quando il pH non viene neutralizzato, lo scarico dei siti produttivi può incidere sul pH del corpo idrico ricettore; generalmente, si prevede un periodico campionamento e misura del pH negli effluenti, che può essere facilmente neutralizzato secondo le prescrizioni della vigente normativa nazionale.</i></p> |
| <p><i>Concentrazione dell'esposizione negli impianti di trattamento delle acque reflue (WWTP)</i></p> | <p><i>Gli scarichi idrici derivanti da impianti di produzione/utilizzo delle Flue dust sono caratterizzati da composti inorganici, per i quali non è necessario alcun trattamento biologico.</i></p> <p><i>Normalmente, questi scarichi idrici non vengono trattati negli impianti di trattamento biologico delle acque reflue (WWTPs), ma possono essere usati per il controllo del pH nei flussi di scarico acidi, che vengono conferiti negli stessi impianti di trattamento biologico.</i></p> |
| <p><i>Concentrazione dell'esposizione in comparti acquatici pelagici</i></p> | <p><i>Lo scarico di acqua contenente Flue dust comporta i seguenti effetti nel corpo idrico superficiale. Alcuni costituenti delle Flue dust (sali solfatici e cloridrici, potassio, calcio e magnesio) sono altamente o moderatamente solubili e rimangono in sospensione nell'acqua.</i></p> <p><i>Peraltro, questi sali sono naturalmente presenti nell'acqua di mare e nelle acque sotterranee; la quantità presente nelle acque sotterranee dipende dalla formazione geologica del terreno e varia tra le differenti aree.</i></p> <p><i>Invece, alcuni costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti di idratazione inorganici altamente insolubili.</i></p> <p><i>A causa della reazione di idratazione, il pH dell'acqua può aumentare, in funzione della capacità adsorbente dell'acqua; più elevato è questo effetto adsorbente, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità adsorbente, idonea ad evitare trasformazioni acide o alcaline nelle acque naturali, è regolata dall'equilibrio tra biossido di carbonio (CO_2), ione bicarbonato (HCO_3^-) e ione carbonato (CO_3^{2-}).</i></p> |
| <p><i>Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti</i></p> | <p><i>La valutazione del rischio per il comparto dei sedimenti non viene considerata pertinente e, quindi, non è inclusa. Quando le Flue dust sono emesse in questo comparto accade quanto di seguito riportato.</i></p> <p><i>Alcuni costituenti delle Flue dust sono inerti e insolubili (calcite, quarzo, minerali argillosi); peraltro, essi sono minerali presenti in natura e non generano alcun impatto sui sedimenti. Invece, alcuni costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti di idratazione inorganici altamente insolubili; inoltre, questi prodotti non hanno potenziale di bioaccumulo. Altri costituenti sono altamente solubili e rimangono in sospensione nell'acqua.</i></p> |
| <p><i>Concentrazioni dell'esposizione nel terreno e nelle acque sotterranee</i></p> | <p><i>Quando le Flue dust sono diffuse sui comparti terreno e acque sotterranee accade quanto di seguito riportato.</i></p> <p><i>Alcuni costituenti delle Flue dust sono inerti e insolubili (calcite, quarzo, minerali argillosi); inoltre, essi sono minerali presenti in natura e non generano alcun impatto sul terreno.</i></p> <p><i>Invece, alcuni costituenti (quali sali solfatici e cloridrici da sodio, potassio, calcio e magnesio) sono moderatamente o altamente solubili e rimangono nelle acque sotterranee. Peraltro, questi sali sono naturalmente presenti nell'acqua di mare e nelle acque sotterranee; la quantità nelle acque sotterranee dipende dalla formazione geologica del terreno ed è quindi variabile.</i></p> <p><i>Altri costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti inorganici altamente insolubili.</i></p> <p><i>A causa della reazione di idratazione, il pH delle acque sotterranee può aumentare, in funzione della capacità adsorbente dell'acqua; più elevato è questo effetto adsorbente, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità adsorbente, idonea ad evitare trasformazioni acide o alcaline nelle acque naturali, è regolata dall'equilibrio tra biossido di carbonio (CO_2), ione bicarbonato (HCO_3^-) e ione carbonato (CO_3^{2-}).</i></p> |
| <p><i>Concentrazione dell'esposizione nel comparto atmosferico</i></p> | <p><i>La valutazione del rischio per il comparto atmosferico non è considerata pertinente e, quindi, non è inclusa. Quando le Flue dust sono diffuse in aria, sedimentano o sono rimosse dalla pioggia in un periodo di tempo ragionevolmente breve.</i></p> <p><i>In tal modo, le emissioni atmosferiche ricadono nel terreno e nell'acqua.</i></p> |

| | |
|--|--|
| <p>Concentrazione dell'esposizione pertinente alla catena alimentare (intossicazione secondaria)</p> | <p>La valutazione del rischio per l'intossicazione secondaria non viene richiesta, in quanto il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per le Flue dust, che sono una sostanza inorganica.</p> |
| <p>4 Guida per l'utilizzatore finale (UF) per valutare se la sua attività lavorativa ricade all'interno di quanto definito dallo Scenario d'Esposizione (SE)</p> | |
| <p>Esposizione lavorativa</p> | |
| <p>L'utilizzatore finale opera all'interno dei limiti fissati dallo Scenario d'Esposizione se vengono implementate le misure di gestione del rischio proposte oppure se l'utilizzatore finale può unilateralmente dimostrare l'adeguatezza ed efficacia delle proprie condizioni lavorative e delle misure tecnico-organizzative adottate per la gestione del rischio.</p> <p>Questa asserzione deve essere supportata dalla effettiva garanzia che l'esposizione rispetta il valore limite definito in base ai processi e/o attività individuati dai PROC (elencati al p. 1), con DNEL per inalazione pari a 1 mg/m³ (come polvere respirabile). Se non sono disponibili dati misurati, l'utilizzatore finale può fare uso di un appropriato strumento metodologico come il MEASE (www.ebrc.de/mease.html) per stimare l'esposizione lavorativa associata alla frazione inalabile.</p> <p>Nota importante: L'utilizzatore finale deve essere consapevole del fatto che, oltre al DNEL a lungo termine (sopra riportato per la polvere respirabile), esiste anche un DNEL per gli effetti acuti, con valore limite pari a 4 mg/m³.</p> <p>Dimostrando un utilizzo sicuro, basato sulla valutazione dell'esposizione conforme al livello DNEL a lungo termine, viene anche rispettato il DNEL acuto (secondo la Guida R.14, i livelli di esposizione acuta possono essere calcolati moltiplicando le stime dell'esposizione a lungo termine per un fattore 2).</p> <p>Si evidenzia che, se viene utilizzato il MEASE per il calcolo dell'esposizione dei lavoratori (cfr. alla frazione inalabile), la durata temporale dell'esposizione dovrebbe solo essere ridotta a mezzo turno lavorativo, come misura preventiva di gestione del rischio (comportando una riduzione dell'esposizione del 40 %).</p> | |
| <p>Esposizione ambientale</p> | |
| <p>Per questa valutazione, è opportuno adottare un approccio sistematico con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Livello 1: raccolta delle informazioni sul valore del pH negli scarichi e sul contributo dello sversamento di Flue dust alla sua variazione; se il valore del pH risulta essere superiore di 9 a causa del predominante contributo delle Flue dust, è necessario adottare adeguate misure preventive. ▪ Livello 2: raccolta delle informazioni sul valore del pH nel corpo idrico ricettore, dopo il punto di immissione dello scarico; il valore del pH non deve essere superiore a 9. ▪ Livello 3: campionamento e misura del valore del pH nel corpo idrico ricettore, dopo il punto di immissione dello scarico. Se il pH è inferiore a 9, è ragionevole ritenere l'assenza di qualsiasi effetto negativo e lo scenario di esposizione è completato, mentre se il pH è superiore a 9, devono essere implementati interventi di gestione del rischio, con la neutralizzazione dello scarico, così da evitare ogni impatto ambientale ascrivibile alla dispersione delle Flue dust, nelle diverse fasi di produzione e d'uso. | |