

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Malta cementizia

Restrizioni d'uso raccomandate : nell'ambito di applicazioni adeguate – nessuno

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : DAW Italia GmbH & Co KG
Marchio Caparol
Largo R. Murjahn 1
20071 Vermezzo con Zelo (Mi)

Telefono : +39029485521
Telefax : +3902948552543

Sito web :
Indirizzo e-mail Persona
responsabile/redattore : sds@dawitalia.it

1.4 Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza 1 : Centri Antiveleni:
Milano - A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda - Tel. 02-66101029
Pavia - CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica- Tel. 0382-24444
Bergamo - Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII - Tel. 800883300
Firenze - Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica - Tel. 055-7947819
Roma - Osp. Pediatrico Bambino Gesù - Tel. 06 68593726
Roma - Policlinico "Umberto I" - tel. 06-49978000
Roma - Policlinico "A. Gemelli" - tel. 06-3054343
Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia - Tel. 0881-732326
Napoli - Az. Osp. "A. Cardarelli" - Tel. 081-7472870
Verona - Azienda Ospedaliera Integrata Verona – Tel. 800011858

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Irritazione cutanea, Categoria 2	H315: Provoca irritazione cutanea.
Lesioni oculari gravi, Categoria 1	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
Sensibilizzazione cutanea, Categoria 1	H317: Può provocare una reazione allergica cutanea.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, Categoria 3, Sistema respiratorio	H335: Può irritare le vie respiratorie.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo : H315 Provoca irritazione cutanea.
H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318 Provoca gravi lesioni oculari.
H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza : **Prevenzione:**
P261 Evitare di respirare la polvere.
P264 Lavare accuratamente la pelle dopo l'uso.
P280 Indossare guanti/ proteggere gli occhi/ proteggere il viso.

Reazione:

P304 + P340 + P312 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/ un medico.

P305 + P351 + P338 + P310 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/ un medico.

P333 + P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.

Componenti pericolosi da segnalare in etichetta:

cemento Portland, composti chimici
polveri di combustione, cemento Portland

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M



Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

diidrossido di calcio

2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

informazioni ecologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Questo prodotto contiene agenti riducenti grazie ai quali la solubilità in acqua del cromo (VI) contenuto risulta inferiore a 0,0002%. In caso di immagazzinaggio non adeguato (penetrazione di umidità) o per tempi di stoccaggio molto lunghi, gli agenti riducenti contenuti potrebbero perdere in efficacia, provocando sensibilizzazione da parte del cemento/legante in caso di contatto con la pelle (H317 o EUH203).

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscela

Componenti

Nome Chimico	N. CAS N. CE N. INDICE Numero di registrazione	Classificazione	Concentrazione (% w/w)
cemento Portland, composti chimici	65997-15-1 266-043-4	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Skin Sens. 1; H317	>= 20 - < 30
polveri di combustione, cemento Portland	68475-76-3 270-659-9 01-2119486767-17	Skin Sens. 1; H317 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335	>= 1 - < 3
diidrossido di calcio	1305-62-0 215-137-3 01-2119475151-45, 01-2119822534-42, 01-2119862018-38	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335	>= 1 - < 3

Per spiegazioni sulle abbreviazioni vedi paragrafo 16.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Informazione generale | : Allontanarsi dall'area di pericolo.
Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale.
Non somministrare alcunchè a persone svenute. |
| Se inalato | : In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.
Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. |
| In caso di contatto con la pelle | : In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.
Lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone togliendo tutti gli indumenti e scarpe contaminati. |
| In caso di contatto con gli occhi | : Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. |
| Se ingerito | : Consultare un medico.
Sciacquare la bocca con acqua e berne abbondantemente.
Se ingerito, NON provocare il vomito. |

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

- | | |
|--------|--|
| Rischi | : Il contatto della polvere (asciutta o bagnata) con gli occhi può causare lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.
La polvere (in combinazione con la sudorazione) può formare una soluzione alcalina che potrebbe causare irritazione cutanea.

Provoca irritazione cutanea.
Può provocare una reazione allergica cutanea.
Provoca gravi lesioni oculari.
Può irritare le vie respiratorie. |
|--------|--|

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

- | | |
|-------------|--|
| Trattamento | : Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante. |
|-------------|--|

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

- | | |
|--------------------------------|---|
| Mezzi di estinzione idonei | : Non combustibile.
Non usare un getto d'acqua in quanto potrebbe disperdere o propagare il fuoco. |
| Mezzi di estinzione non idonei | : Non applicabile |

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

nei

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici contro l'in- : Anche prodotti diluiti, se contenenti cemento, possono causa-
cendio re irritazioni.
La sospensione di cemento in acqua è alcalina.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Dispositivi di protezione spe- : Boccaglio UNI EN 142; Maschera Pieno Facciale UNI EN 136
ciali per gli addetti all'estin-
zione degli incendi

Ulteriori informazioni : Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il resi-
duo dell'incendio secondo le norme vigenti.
Il prodotto di per sé non brucia.

Raccogliere separatamente l'acqua antincendio contaminata.
Queste non devono essere scaricate nelle fognature.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Precauzioni individuali : Prevedere una ventilazione adeguata.
Evitare la formazione di polvere.

6.2 Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali : In caso d'inquinamento di fiumi, laghi o fognature, informare le
autorità competenti in conformità alle leggi locali.
Non scaricare il flusso di lavaggio in acque di superficie o in
sistemi fognari sanitari.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi di bonifica : Raccogliere il materiale fuoriuscito per evitare formazione di
polvere e smaltirlo secondo le disposizioni descritte nella se-
zione 13.

Prevenire la formazione di polvere e raccoglierla meccanicamente.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale., Per ulteriori informazioni consultare il
Paragrafo 7 della scheda dei dati di sicurezza.
, Per considerazioni in merito allo smaltimento vedere sezione 13.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

- Avvertenze per un impiego sicuro : Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale. Anche prodotti diluiti, se contenenti cemento, possono causare irritazioni. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Evitare la formazione di polvere.
- Indicazioni contro incendi ed esplosioni : Il prodotto non è infiammabile.
- Misure di igiene : Lavare le mani prima di mangiare, bere o fumare. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Allontanare gli indumenti contaminati e gli indumenti protettivi prima di accedere alle zone di ristorazione alimentare.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- Requisiti del magazzino e dei contenitori : Osservare le indicazioni sull'etichetta. Tenere in un luogo fresco e asciutto.
- Indicazioni per il magazzino insieme ad altri prodotti : Evitare assolutamente che il prodotto venga in contatto con l'acqua durante l'immagazzinaggio. Non immagazzinare insieme ad acidi e sali di ammonio.
- Ulteriori informazioni sulla stabilità di conservazione : La sospensione di cemento in acqua è alcalina.

7.3 Usi finali particolari

- Usi particolari : Queste informazioni non sono disponibili.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

Componenti	N. CAS	Tipo di valore (Tipo di esposizione)	Parametri di controllo	Base
cemento Portland, composti chimici	65997-15-1	TWA (Frazione respirabile)	1 mg/m ³	ACGIH
diidrossido di calcio	1305-62-0	TWA (Frazione respirabile)	1 mg/m ³	2017/164/EU
Ulteriori informazioni: Indicativo				
		STEL (Frazione respirabile)	4 mg/m ³	2017/164/EU
Ulteriori informazioni: Indicativo				

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione 2.4 Data di revisione: 11.02.2026 Numero SDS: 6006841 Data ultima edizione: 10.12.2025
Data della prima edizione: 30.06.2020

		TWA (Frazione respirabile)	1 mg/m3	VLEP
		STEL (Frazione respirabile)	4 mg/m3	VLEP
		TWA	5 mg/m3	ACGIH

I relativi metodi di campionamento possono essere ricercati e consultati al seguente indirizzo:
<http://amcaw.ifa.dguv.de/>, Applicare le misure tecniche necessarie per non superare i valori limite d'esposizione professionale.

Livello derivato senza effetto (DNEL) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Uso finale	Via di esposizione	Potenziati conseguenze sulla salute	Valore
diidrossido di calcio	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici acuti	4,00 mg/m3
	Lavoratori	Inalazione	Effetti locali acuti	4,00 mg/m3
	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	1,00 mg/m3
polveri di combustione, cemento Portland	Consumatori	Inalazione	Effetti locali acuti	4,00 mg/m3
	Consumatori	Inalazione	Effetti locali a lungo termine	1,00 mg/m3
	Lavoratori	Inalazione	Effetti locali acuti	4,00 mg/m3
	Lavoratori	Inalazione	Effetti locali a lungo termine	1,00 mg/m3

Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Compartimento ambientale	Valore
diidrossido di calcio	Uso discontinuo/rilascio	356 µg/l
	Acqua dolce	356 µg/l
	Suolo	1070 mg/kg peso secco (p.secco)
	Acqua di mare	356 µg/l
polveri di combustione, cemento Portland	Acqua di mare	3 µg/l
	Sedimento di acqua dolce	875
	Sedimento marino	88
	Uso discontinuo/rilascio	282 µg/l
	Suolo	5 mg/kg peso secco (p.secco)
	Acqua dolce	28 µg/l
	Impianto di trattamento dei liquami	6 mg/l

8.2 Controlli dell'esposizione

Protezione individuale

Protezione degli occhi/ del volto : Se si sviluppa polvere, o se esiste rischio di schizzi, usare occhiali protettivi con protezioni laterali aggiuntive.

Protezione delle mani

Materiale : Guanti di cotone rivestito con nitrile
Tempo di permeazione : > 480 min
Spessore del guanto : 0,8 mm

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Indice di protezione : Classe 6

Osservazioni : Tenere a portata di mano un paio di guanti di ricambio. Se la sostanza ha contaminato la pelle, è necessario rimuovere i guanti e cestinarli.
Non usare guanti di pelle. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornite dal fornitore di guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, quali pericolo di tagli, abrasione e durata del contatto. Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere conformi agli standard CE relativi (come EN 374 e Direttiva 89/686/CEE per i guanti e EN 166 per gli occhiali), mantenuti efficienti e conservati in modo appropriato. La durata d'uso dei dispositivi di protezione contro gli agenti chimici dipende da diversi fattori (tipologia di impiego, fattori climatici e modalità di conservazione), che possono ridurre anche notevolmente il tempo di utilizzabilità previsto dagli standard CE. Consultare sempre il fornitore dei dispositivi di protezione. Istruire il lavoratore all'uso dei dispositivi in dotazione.

Protezione della pelle e del corpo : Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima del loro riutilizzo.
Scegliere un tipo di protezione fisica in funzione dell'ammontare di concentrazione di sostanze pericolose al posto di lavoro.
Scarpe di sicurezza
Vestiaro con maniche lunghe

Dopo il contatto lavare la pelle.

Categoria I, (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 20344)

Protezione respiratoria : Non respirare le polveri.
Apparato respiratorio solo in caso di formazione di aerosol o polvere.

Rif. Norma EN 14387

Filtro tipo : Maschera naso-bocca munita di filtro microporoso P2 (Norma Europea 143)

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico : polvere

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Colore	:	grigio
Odore	:	Simile a cemento
Soglia olfattiva	:	Non pertinente
Punto di fusione/punto di congelamento	:	Non applicabile
Punto/intervallo di ebollizione	:	Non applicabile
Inflammabilità	:	Il prodotto non è infiammabile.
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	non determinato
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	non determinato
Punto di infiammabilità	:	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	:	non determinato
Temperatura di decomposizione	:	Non applicabile
pH	:	11 - 13 Concentrazione: 10 % in combinazione con l'acqua
Viscosità Viscosità, dinamica	:	Non applicabile
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	insolubile

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : non determinato

Tensione di vapore : non determinato

Densità relativa : non determinato

Densità : 1,5 g/cm³

Densità di vapore relativa : non determinato

9.2 Altre informazioni

Esplosivi : Non applicabile

Proprietà ossidanti : Non applicabile

Autoignizione : Non applicabile

Velocità di evaporazione : Non applicabile

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Non si conosce nessuna reazione pericolosa se usato in condizioni normali.

10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni pericolose : Non si conosce nessuna reazione pericolosa se usato in condizioni normali.

10.4 Condizioni da evitare

Condizioni da evitare : Esposizione all'aria o all'umidità per periodi prolungati.

10.5 Materiali incompatibili

Materiali da evitare : aria umida ed acqua

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Alluminio
Acidi
Sali di ammonio

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si conoscono composti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Corrosione/irritazione cutanea

Provoca irritazione cutanea.

Prodotto:

Risultato : Irritante per la pelle

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Provoca gravi lesioni oculari.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione cutanea

Può provocare una reazione allergica cutanea.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Mutagenicità delle cellule germinali

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Cancerogenicità

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Tossicità riproduttiva

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Può irritare le vie respiratorie.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

Pericolo in caso di aspirazione

Non classificabile in base alle informazioni disponibili.

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Nessun dato disponibile

12.2 Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto:

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

12.7 Altri effetti avversi

Prodotto:

Informazioni ecologiche supplementari : Un pericolo ambientale non può essere escluso nell'eventualità di una manipolazione o eliminazione non professionale.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto : Il materiale e tutti i relativi imballi devono essere smaltiti in
accordo con le vigenti disposizioni di legge nazionali/locali.

Non deve raggiungere il sistema fognario o l'ambiente.

Le modalità di gestione dei rifiuti devono essere valutate in
relazione alla composizione del rifiuto stesso, alla luce di
quanto disposto dalla normativa comunitaria e nazionale vi-
gente. Per la manipolazione e i provvedimenti in caso di di-
spersione accidentale del rifiuto, valgono in generale le indi-
cazioni fornite ai punti 6 e 7; cautele ed azioni specifiche deb-
bono tuttavia essere valutate in relazione alla composizione
del rifiuto. Ricorrere allo smaltimento del rifiuto costituito dal
prodotto dopo aver valutato le possibilità di riutilizzo. Lo smal-
timento deve essere affidato ad una società autorizzata alla
gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed
eventualmente locale. La classificazione e la caratterizzazione
di un rifiuto sono a carico del produttore del rifiuto, sulla base
dell'uso effettivo del prodotto e delle eventuali alterazioni e
manipolazioni. Non è consentito lo smaltimento attraverso lo
scarico delle acque reflue. Non scaricare sul terreno, nè in
corsi d'acqua. Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto ad
ADR.

I contenitori del prodotto tal quale, debitamente svuotati, pos-
sono essere smaltiti in discariche per rifiuti speciali autorizza-
te, ai sensi del D.Lgs. 36/2003, a ritirare il codice rifiuto ad
essi attribuito, purché rispettino i limiti e le condizioni per l'ac-
cettabilità stabiliti dallo stesso D.Lgs. 36/2003 e dal D.M.
27/09/2010.

Contenitori contaminati : I contenitori vuoti dovrebbero essere trasportati in un sito au-
torizzato per il riciclaggio o l'eliminazione.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU o numero ID

ADN	: Non regolamentato come merce pericolosa
ADR	: Non regolamentato come merce pericolosa
RID	: Non regolamentato come merce pericolosa
IMDG	: Non regolamentato come merce pericolosa
IATA	: UN 3335

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

ADN	:	Non regolamentato come merce pericolosa
ADR	:	Non regolamentato come merce pericolosa
RID	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IMDG	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IATA	:	Aviation regulated solid, n.o.s. (Cement, portland, chemicals, Flue dust, portland cement)

14.3 Classe(i) di pericolo per il trasporto

ADN	:	Non regolamentato come merce pericolosa
ADR	:	Non regolamentato come merce pericolosa
RID	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IMDG	:	Non regolamentato come merce pericolosa
		Classe Rischi sussidiari
IATA	:	9

14.4 Gruppo di imballaggio

ADN	:	Non regolamentato come merce pericolosa
ADR	:	Non regolamentato come merce pericolosa
RID	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IMDG	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IATA (Cargo)		
Istruzioni per l'imballaggio (aereo da carico)	:	956
Istruzioni di imballaggio (LQ)	:	Y956
Gruppo di imballaggio	:	III
Etichette	:	Miscellaneous
IATA (Passeggero)		
Istruzioni per l'imballaggio (aereo passeggeri)	:	956
Istruzioni di imballaggio (LQ)	:	Y956
Gruppo di imballaggio	:	III
Etichette	:	Miscellaneous

14.5 Pericoli per l'ambiente

ADN	:	Non regolamentato come merce pericolosa
ADR	:	Non regolamentato come merce pericolosa
RID	:	Non regolamentato come merce pericolosa
IMDG	:	Non regolamentato come merce pericolosa

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di si-

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

curezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, miscele e articoli pericolosi (Allegato XVII) : Non applicabile

REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59) (SVHC). : Nessuno(a)

Regolamento (CE) n. 2024/590 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono : Non applicabile

Regolamento (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) : Non applicabile

REACH - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV) : Nessuno(a)

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. : Non applicabile

Composti organici volatili : Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali e derivanti dall'allevamento di bestiame (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)
Contenuto di composti organici volatili (COV): < 0,01 %

Composti organici volatili : Direttiva 2004/42/CE
< 0.1 %
< 1 g/l

Altre legislazioni:

D.Lgs. 3 febbraio 1997, n.52 (Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.) e s.m.i.

D.lgs. 14 marzo 2003, n.65 (Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi) e s.m.i.

D. Lgs. 26 giugno 2015, n. 105, (direttiva Seveso Ter)

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

D.M. 03/04/2007 (Attuazione direttiva n. 2006/8/CE).
Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH).
Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e successivi adeguamenti (ATP)
Regolamento (UE) 2020/878
Categoria I, (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 20344) - category I (Dir. 89/686/CEE and EN 20344)

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.) e s.m.i.
D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, (norme in materia ambientale) e s.m.i.
D.Lgs. 6 febbraio 2009, n. 21 (Regolamento di esecuzione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 648/2004 relativo ai detergenti)

Prendere nota della direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro o dei regolamenti nazionali più restrittivi, ove applicabile.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non viene richiesta una Valutazione Chimica sulla Sicurezza per questo preparato.

SEZIONE 16: altre informazioni

Testo completo delle Dichiarazioni-H

H315	: Provoca irritazione cutanea.
H317	: Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	: Provoca gravi lesioni oculari.
H335	: Può irritare le vie respiratorie.

Testo completo di altre abbreviazioni

Eye Dam.	: Lesioni oculari gravi
Skin Irrit.	: Irritazione cutanea
Skin Sens.	: Sensibilizzazione cutanea
STOT SE	: Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola
2017/164/EU	: Europa. Direttiva 2017/164/UE della Commissione che definisce un quarto elenco di valori limite indicativi di esposizione professionale
ACGIH	: USA. ACGIH valori limite di soglia (TLV)
VLEP	: Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.
2017/164/EU / STEL	: Valori limite di esposizione, breve termine
2017/164/EU / TWA	: Valori limite - 8 ore
ACGIH / TWA	: 8-ore, media misurata in tempo
VLEP / TWA	: Valori Limite - 8 Ore
VLEP / STEL	: Valori Limite - Breve Termine

ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile; ADR - Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; AIIIC - Inventario australiano dei prodotti chimici industriali; ASTM - Società americana per le prove dei materiali; bw - Peso corporeo; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DSL - Elenco domestico delle sostanze (Canada); ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; ELx - Tasso di carico associato a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; ENCS - Sostanze chimiche esistenti e nuove (Giappone); ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; GHS - Sistema

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT



Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M

Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; ICAO - Organizzazione internazionale per l'aviazione civile; IECSC - Inventario delle sostanze chimiche esistenti Cina; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; IMO - Organizzazione marittima internazionale; ISHL - Legge sulla sicurezza industriale e sulla salute (Giappone); ISO - Organizzazione internazionale per la standardizzazione; KECI - Inventario Coreano delle sostanze chimiche esistenti; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NOELR - Quota di carico senza effetti osservati; NZIoC - Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; OPPTS - Ufficio per la sicurezza chimica e di prevenzione dell'inquinamento; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PICCS - Inventario delle sostanze chimiche delle Filippine; (Q)SAR - Relazioni (quantitative) struttura-attività; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; SADT - Temperatura di decomposizione autoaccelerata; SDS - Scheda di sicurezza; SVHC - sostanza estremamente preoccupante; TCSI - Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan; TECI - Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Thailandia; TRGS - Regola tecnica per sostanze pericolose; TSCA - Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN - Nazioni Unite; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile

Ulteriori informazioni

altre informazioni : Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008
La classificazione comprende le informazioni pertinenti disponibili relativamente alla miscela o alle sostanze in essa contenute. La valutazione delle informazioni disponibili nell'ambito della classificazione si riferisce alle forme e agli stati di aggregazione nei quali la miscela è stata immessa sul mercato. Per i pericoli fisici la classificazione è effettuata utilizzando i dati dei test sperimentali sulla miscela. Per i pericoli per la salute e per l'ambiente sono stati utilizzati i dati disponibili sui componenti: metodo di calcolo e limite di concentrazione. I dati ed i metodi di prova utilizzati per la classificazione della miscela sono riportati nelle sezioni 9.1, 11.1 e 12.1 quando disponibili.

Per questo prodotto non è richiesta alcuna comunicazione sugli scenari di esposizione secondo Regolamento Reach No. 1907/2006/CE.

Non sono necessarie comunicazioni sugli usi in accordo con l'Art. 31(1)(a) del regolamento REACH – miscele o sostanze registrate che non soddisfano i criteri per la classificazione di sostanze pericolose in accordo con il Regolamento 1272/2008/CE o 1907/2006/CE.

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda : Informazioni adottate da bibliografia di settore e da archivi. ECHA WebSite
ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). 2014 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values (TLVs) for chemical substances and physical agents and Biological Exposure Indices (BEIs) with Seventh Edition documentation. 2014 ACGIH, Cincinnati OH
NIOSH - Registry of toxic effects of chemical substances
ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities
SAX'S - Dangerous properties of industrial materials
GESTIS - Database on hazardous substances - Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance)
Toxnet - Toxicology Data Network

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal
Regolamento (UE) 2020/878 della Commissione

IT / IT

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M



Versione	Data di revisione:	Numero SDS:	Data ultima edizione: 10.12.2025
2.4	11.02.2026	6006841	Data della prima edizione: 30.06.2020

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche
D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro. Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. ALLEGATO XXXVIII - VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE.
Database Ecotossicologico sulle Sostanze Chimiche - Ministero dell'Ambiente

Classificazione della miscela:

Skin Irrit. 2	H315
Eye Dam. 1	H318
Skin Sens. 1	H317
STOT SE 3	H335

Procedura di classificazione:

Basato su dati o valutazione di prodotto
Basato su dati o valutazione di prodotto
Metodo di calcolo
Metodo di calcolo

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

Informazioni REACH

Gli emendamenti alle disposizioni normative ai sensi del Regolamento REACH (CE num. 1907/2006) verranno da noi recepiti in conformità con i nostri obblighi di legge. Adegueremo e aggiorneremo regolarmente le nostre schede dati di sicurezza, sulla base delle informazioni pervenute dai nostri fornitori. Come di consueto vi informeremo su tali adeguamenti. Per quanto concerne il Regolamento REACH, informiamo che noi, in quanto utilizzatori a valle, non effettuiamo alcuna registrazione propria, ma dipendiamo dalle informazioni inviate dai nostri fornitori. Non appena riceveremo tali informazioni provvederemo ad adeguare le nostre schede dati di sicurezza.

IT / IT

Numero ES 9.9: Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori		
1. Titolo		
Breve titolo libero	Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	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 ed ERC appropriati sono riportati nella Sezione 2 sotto)	
Processi, compiti e/o attività comprese	Processi, compiti e/o attività comprese sono descritte nella Sezione 2 sotto.	
Metodo di valutazione	La valutazione dell'esposizione per inalazione si basa sullo strumento di stima dell'esposizione MEASE. La valutazione ambientale è basata su FOCUS-Exposit.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	Ulteriori informazioni vengono fornite nella guida pubblicata dall'ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza delle sostanze chimiche, capitolo R.12: Sistema dei descrittori degli usi (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)	
PROC 4	Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione	
PROC 5	Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)	
PROC 8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate	
PROC 8b	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate	
PROC 9	Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)	
PROC 10	Applicazione con rulli o pennelli	
PROC 11	Applicazione spray non industriale	
PROC 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 15	Uso come reagenti per laboratorio	
PROC 16	Uso di materiali come fonti di combustibili; probabile un'esposizione di piccola entità al prodotto incombusto	
PROC 17	Lubrificazione in condizioni ad alta energia e nell'ambito di un processo parzialmente aperto	
PROC 18	Ingrassaggio in condizioni ad alta energia	
PROC 19	Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale	
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli	
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti	

2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori

Caratteristiche del prodotto

Secondo l'approccio MEASE, il potenziale di emissione intrinseco di una sostanza è una delle determinanti principali dell'esposizione. Ciò è rispecchiato dall'assegnazione di una cosiddetta classe di fugacità nello strumento MEASE. Per operazioni condotte con sostanze solide a temperatura ambiente, la fugacità si basa sulla polverosità di tale sostanza. Mentre nei processi metallurgici a caldo la fugacità è basata sulla temperatura, prendendo in considerazione la temperatura di processo e il punto di fusione della sostanza. Come terzo gruppo, le attività altamente abrasive sono basate sul livello di abrasione piuttosto che sul potenziale di emissione intrinseco della sostanza.

PROC	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
Tutte le PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	elevato

Quantità usate

Non si ritiene che il tonnellaggio effettivo gestito per turno di lavoro influenzi l'esposizione in quanto tale per questo scenario. La principale determinante del potenziale di emissione intrinseco del processo è invece la combinazione della scala dell'operazione (industriale rispetto a professionale) e il livello di contenimento/automazione (come riflesso nella PROC).

Frequenza e durata dell'uso/esposizione

PROC	Durata dell'esposizione
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minuti
PROC 11	≤ 60 minuti
Tutte le altre PROC applicabili	480 minuti (non regolamentato)

Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Si presume che il volume respirato del turno di lavoro durante tutte le fasi del processo riflesse nelle PROC sia di 10 m³/turno (8 ore).

Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori

Condizioni operative quali la temperatura di processo e la pressione di processo non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti. Nelle fasi di processo con temperature notevolmente alte (ovvero, PROC 22, 23, 25), la valutazione dell'esposizione in MEASE si basa tuttavia sul rapporto tra temperatura di processo e punto di fusione. Dato che si prevede che le temperature associate varino all'interno dell'industria, come ipotesi di caso peggiore per la stima dell'esposizione è stato preso il rapporto più alto. Pertanto, in questo scenario di esposizione per PROC 22, 23 e PROC 25 vengono automaticamente trattate tutte le temperature di processo.

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio

In genere, nei processi non sono richieste misure di gestione del rischio a livello di processo (ad es. contenimento o segregazione della fonte di emissione).

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore

PROC	Livello di separazione	Controlli localizzati (LC)	Efficienza di LC (secondo MEASE)	Ulteriori informazioni
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Qualsiasi separazione potenzialmente richiesta dei lavoratori dalla fonte di emissione è indicata sopra in "Frequenza e durata dell'esposizione". È possibile ottenere una riduzione della durata dell'esposizione predisponendo, ad esempio, sale di controllo ventilate (pressione positiva) o allontanando il lavoratore dai luoghi interessati dall'esposizione.	ventilazione di aspirazione locale generica	72 %	-
PROC 17, 18		ventilazione di aspirazione locale integrata	87 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	solo in ambienti ben ventilati o all'esterno (efficienza 50%)
Tutte le altre PROC applicabili		non richiesta	nd	-

Misure organizzative per prevenire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione

Evitare l'inalazione o l'ingestione. Per assicurare una gestione sicura della sostanza, sono richieste misure di igiene professionale generali. Queste misure riguardano buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), divieto di mangiare e fumare sul luogo di lavoro, l'adozione di indumenti e calzature da lavoro standard, tranne indicazioni contrarie sotto riportate. Fare la doccia e cambiarsi gli indumenti al termine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.

Condizioni e misure relative alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione dello stato di salute																																
PROC	Specifica del dispositivo per la protezione delle vie respiratorie (RPE)	Efficienza dell'RPE (fattore di protezione assegnato, APF)	Specifica dei guanti	Ulteriore dispositivo di protezione individuale (PPE)																												
PROC 9, 26	maschera FFP1	APF=4	Dato che la Ca(OH)2 è classificata come irritante per la pelle, è obbligatorio utilizzare guanti di protezione per tutte le fasi del processo.	Occorre indossare protezioni per gli occhi (ad es. occhiali o maschere), a meno che, data la natura e il tipo di applicazione (ovvero, processo chiuso) non si possa escludere un potenziale contatto con gli occhi. Inoltre, è necessario indossare una protezione per il volto, indumenti protettivi e calzature di sicurezza appropriati.																												
PROC 11, 17, 18, 19	maschera FFP3	APF=20																														
PROC 25	maschera FFP2	APF=10																														
Tutte le altre PROC applicabili	maschera FFP2	APF=10																														
Qualsiasi RPE così come definito sopra dovrà essere indossato unicamente se, parallelamente, vengono applicati i principi seguenti: la durata del lavoro (confrontare con la "durata dell'esposizione" sopra) dovrebbe tenere in considerazione l'ulteriore stress fisiologico per il lavoratore dovuto alla resistenza respiratoria e alla massa stessa dell'RPE, a causa del maggiore stress termico indotto dalla protezione della testa. Inoltre, occorre considerare che il fatto di indossare un RPE riduce le capacità del lavoratore di comunicare e di utilizzare strumenti. Per le ragioni suddette, il lavoratore dovrebbe pertanto essere (i) in buona salute (specie in considerazione di problemi medici che potrebbero influire sull'uso dell'RPE), (ii) avere caratteristiche facciali idonee a ridurre infiltrazioni tra il volto e la maschera (in considerazione di graffi e peluria facciale). I dispositivi consigliati sopra, che fanno affidamento sull'ermeticità facciale, non forniranno la protezione richiesta se non aderiscono correttamente e in modo sicuro ai contorni del volto. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, inclusa la formazione dei lavoratori. Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).																																
- pertinente solo per la protezione del suolo agricolo																																
Caratteristiche del prodotto																																
Scorrimento: 1% (stima nel caso peggiore, basata sui dati derivati dalla misurazione della polvere nell'aria in funzione della distanza dall'applicazione) <table><caption>Data extracted from the graph: Dust quantity (mg/m³) vs Distance (m)</caption><thead><tr><th>Distance (m)</th><th>3.5 m/s (blue diamonds)</th><th>6 m/s (red squares)</th><th>3.5 m/s (green triangles)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>100</td><td>60</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>90</td><td>30</td><td>5</td></tr><tr><td>7</td><td>25</td><td>15</td><td>5</td></tr><tr><td>11</td><td>60</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>15</td><td>35</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>10</td><td>5</td></tr></tbody></table>					Distance (m)	3.5 m/s (blue diamonds)	6 m/s (red squares)	3.5 m/s (green triangles)	1	100	60	10	3	90	30	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	10	5
Distance (m)	3.5 m/s (blue diamonds)	6 m/s (red squares)	3.5 m/s (green triangles)																													
1	100	60	10																													
3	90	30	5																													
7	25	15	5																													
11	60	10	5																													
15	35	10	5																													
20	30	10	5																													
(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)																																
Quantità usate																																
Ca(OH)2	2.244 kg/ha																															
Frequenza e durata dell'uso																																
1 giorno/anno (un'applicazione all'anno). Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 2.244 kg/ha (Ca(OH)2)																																

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m² Area della superficie del campo: 1 ha	
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale	
Uso esterno dei prodotti Profondità di miscelazione nel suolo: 20 cm	
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio	
Non esistono rilasci diretti in acque di superficie adiacenti.	
Condizioni e misure tecniche per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno	
Lo scorrimento deve essere ridotto al minimo.	
Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio dal sito	
In linea con i requisiti di una buona pratica agricola, il suolo agricolo deve essere analizzato prima dell'applicazione di calce e il tasso di applicazione deve essere regolato in base ai risultati dell'analisi.	
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - pertinente solo per il trattamento del suolo in ingegneria civile	
Caratteristiche del prodotto	
Scorrimento: 1% (stima nel caso peggiore, basata sui dati derivati dalla misurazione della polvere nell'aria in funzione della distanza dall'applicazione	
 	

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio				
La calce viene applicata sul suolo solo nella zona della tecnosfera prima della costruzione della strada. Non esistono rilasci diretti in acque di superficie adiacenti.				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Lo scorrimento deve essere ridotto al minimo.				
3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte				
Esposizione professionale				
Per la valutazione dell'esposizione per inalazione è stato usato lo strumento di stima dell'esposizione MEASE. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il quoziente della stima di esposizione raffinata e il rispettivo DNEL (livello privo di effetti derivati) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato sul DNEL per Ca(OH)2 di 1 mg/m³ (come polvere respirabile) e la rispettiva stima dell'esposizione per inalazione derivata utilizzando MEASE (come polvere inalabile). Pertanto, l'RCR include un ulteriore margine di sicurezza dato che la frazione respirabile è una sottofrazione della frazione inalabile secondo EN 481.				
PROC	Metodo utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione	Stima dell'esposizione per inalazione (RCR)	Metodo utilizzato per la valutazione dell'esposizione dermica	Stima dell'esposizione dermica (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m³ (0,5 - 0,825)	Dato che la Ca(OH)2 è classificata come irritante per la pelle, occorre ridurre al minimo tecnicamente possibile l'esposizione dermica. Non è stato derivato un DNEL per gli effetti dermici. Pertanto, in questo scenario di esposizione non viene valutata l'esposizione dermica.	
Esposizione ambientale per la protezione del suolo agricolo				
Il calcolo PEC per il suolo e l'acqua di superficie si basa sul gruppo del suolo FOCUS (FOCUS, 1996) e sulla bozza di guida sul calcolo dei valori di concentrazione ambientale previsti (PEC) dei prodotti di protezione delle piante per il suolo, l'acqua di falda, l'acqua di superficie e il sedimento (Kloskowski et al., 1999). Lo strumento di modellamento FOCUS/EXPOSIT è preferibile a EUSES, in quanto è più appropriato per applicazioni di tipo agricolo come nel caso in cui sia necessario includere nel modellamento un parametro come lo scorrimento. FOCUS è un modello tipicamente sviluppato per applicazioni biocide ed è stato ulteriormente elaborato sulla base del modello tedesco EXPOSIT 1.0, in cui parametri quali gli scorrimenti possono essere migliorati in base ai dati raccolti: una volta applicata al suolo, la Ca(OH)2 può successivamente migrare verso le acque di superficie, a causa dello scorrimento.				
Emissioni ambientali	Vedere le quantità usate			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Non pertinente per la protezione del suolo agricolo			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Sostanza	PEC (ug/l)	PNEC (ug/l)	RCR
	Ca(OH)2	7,48	490	0,015
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Come descritto sopra, non si prevede un'esposizione dell'acqua di superficie o del sedimento alla calce. Inoltre, nelle acque naturali gli ioni di idrossido reagiscono con HCO3- per formare acqua e CO32-. CO32- forma CaCO3 reagendo con Ca2+. Il carbonato di calcio precipita e si deposita sul sedimento. Il carbonato di calcio è poco solubile ed è un costituente dei suoli naturali.			
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Sostanza	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH)2	660	1080	0,61
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Questo punto non è pertinente. La Ca(OH)2 non è volatile. La tensione di vapore è inferiore a 10 ⁻⁵ Pa.			
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Questo punto non è pertinente perché il calcio può essere considerato onnipresente ed essenziale nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti (Ca2+ e OH-) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile

Il trattamento del suolo in uno scenario di ingegneria civile si basa su uno scenario di bordi stradali. In occasione dello speciale incontro tecnico su bordi stradali (Ispra, 5 settembre 2003), gli Stati membri dell'UE e l'industria si sono accordati sulla definizione di "tecnosfera stradale". La tecnosfera stradale può essere definita come "l'ambiente progettato che sostiene le funzioni geotecniche della strada in relazione alla sua struttura, al suo funzionamento e alla sua manutenzione, incluse le installazioni per garantire la sicurezza stradale e gestire il deflusso superficiale delle acque piovane". Questa tecnosfera, che comprende la banchina rigida e flessibile della carreggiata, è dettata verticalmente dalla falda freatica. L'ente stradale è responsabile di questa tecnosfera stradale, inclusa la sicurezza e la manutenzione stradale, la prevenzione dell'inquinamento e la gestione dell'acqua". La tecnosfera stradale è stata pertanto esclusa come end point di valutazione del rischio, ai fini delle norme esistenti/nuove sulle sostanze. La zona target è quella oltre la tecnosfera, a cui si applica la valutazione del rischio ambientale.

Il calcolo PEC per il suolo si basa sul gruppo del suolo FOCUS (FOCUS, 1996) e sulla bozza di guida sul calcolo dei valori di concentrazione ambientale previsti (PEC) dei prodotti di protezione delle piante per il suolo, l'acqua di falda, l'acqua di superficie e il sedimento (Kloskowski et al., 1999). Lo strumento di modellamento FOCUS/EXPOSIT è preferibile a EUSES, in quanto è più appropriato per applicazioni di tipo agricolo come nel caso in cui sia necessario includere nel modellamento un parametro come lo scorrimento. FOCUS è un modello tipicamente sviluppato per applicazioni biocide ed è stato ulteriormente elaborato sulla base del modello tedesco EXPOSIT 1.0, in cui parametri quali gli scorrimenti possono essere migliorati in base ai dati raccolti.

Emissioni ambientali	Vedere le quantità usate			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali			
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Non pertinente per lo scenario dei bordi stradali			
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Sostanza	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	701	1080	0,65
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Questo punto non è pertinente. La Ca(OH) ₂ non è volatile. La tensione di vapore è inferiore a 10 ⁻⁵ Pa.			
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Questo punto non è pertinente perché il calcio può essere considerato onnipresente ed essenziale nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per altri usi

Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché

- Le condizioni operative e le misure di gestione del rischio sono meno rigide di quelle illustrate per la protezione del suolo agricolo o per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile
- La calce è un ingrediente ed è chimicamente legata in una matrice. I rilasci sono trascurabili e insufficienti per causare una variazione del pH nel suolo, nelle acque reflue o nelle acque di superficie
- La calce è usata nello specifico per rilasciare aria respirabile senza CO₂, dopo la reazione con CO₂. Tale applicazione si riferisce solo al compartimento dell'aria, in cui vengono sfruttate le proprietà della calce
- L'uso previsto è la neutralizzazione/variazione del pH e non vi sono altri impatti oltre a quelli desiderati.

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

L'utilizzatore a valle (DU) opera entro i limiti stabiliti dall'ES se vengono rispettate le misure proposte di gestione del rischio descritte sopra oppure se può dimostrare che le sue condizioni operative e le misure attuate per la gestione del rischio sono adeguate. A tale fine occorre dimostrare che limita l'inalazione e l'esposizione dermica a un livello inferiore al rispettivo DNEL (dato che i processi e le attività in questione sono trattati dalle PROC elencate sopra) così come specificato sotto. Se non sono disponibili dati misurati, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE (www.ebrc.de/mease.html) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. Ad esempio, sostanze con una polverosità inferiore a 2,5% secondo il Rotating Drum Method (RDM) sono definite "poco polverose", quelle con una polverosità inferiore al 10% (RDM) sono definite "mediamente polverose" e quelle con una polverosità di $\geq 10\%$ sono definite "altamente polverose".

DNEL_{inalazione}: 1 mg/m³ (come polvere respirabile)

Nota importante: il DU deve essere consapevole del fatto che, a parte il DNEL a lungo termine indicato sopra, esiste un DNEL per effetti acuti a un livello di 4 mg/m³. Dimostrando un uso sicuro, rispetto alle stime di esposizione con il DNEL a lungo termine, viene coperto anche il DNEL acuto (secondo la guida R.14, è possibile derivare i livelli acuti di esposizione moltiplicando le stime di esposizione a lungo termine per un fattore di 2). Quando si utilizza MEASE per derivare le stime sull'esposizione, viene fatto notare che la durata dell'esposizione dovrebbe essere ridotta solo a metà turno, come misura di gestione del rischio (con una conseguente riduzione dell'esposizione del 40%).

Numero ES 9.12: Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY - Do It Yourself)

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero		Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione		
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso		SU21, PC9a, PC9b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f		
Processi, compiti e/o attività comprese		Manipolazione (miscelazione e riempimento) di formulazioni in polvere Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.		
Metodo di valutazione*		Salute umana: È stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione orale e dermica, così come per gli occhi. L'esposizione per inalazione di polvere è stata valutata con il modello olandese (van Hemmen, 1992). Ambiente: Viene fornita una valutazione della giustificazione qualitativa.		
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
RMM		Non sono in atto misure integrate di gestione dei rischi indotti dal prodotto.		
PC/ERC		Descrizione dell'attività relativa alle categorie degli articoli (AC) e alle categorie di rilascio ambientale (ERC)		
PC 9a, 9b		Miscelazione e caricamento di polvere contenente sostanze a base di calce. Applicazione di intonaco a base di calce, stucco o malta fluida a muri o soffitti. Esposizione post-applicazione.		
ERC 8c, 8d, 8e, 8f		Ampio uso dispersivo interno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti Ampio uso dispersivo esterno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice		
2.1 Controllo dell'esposizione dei consumatori				
Caratteristiche del prodotto				
Descrizione del preparato	Concentrazione della sostanza nel preparato	Stato fisico del preparato	Polverosità (se pertinente)	Tipo di confezione
Sostanza a base di calce	100%	Solida/polvere	Alta, media e bassa, a seconda del tipo di sostanza a base di calce (valore indicativo da DIY ¹ scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3)	Sfusa in sacchi fino a 35 kg.
Intonaco, Malta	20-40%	Solida/polvere		
Intonaco, Malta	20-40%	Pastosa	-	-
Stucco, filler	30-55%	Pastosa, altamente viscosa, densamente liquida	-	In tubi o secchi
Pittura lavabile a base di calce premiscelata	~30%	Solida/polvere	Alta - bassa (valore indicativo tratto DIY ¹ scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3)	Sfusa in sacchi fino a 35 kg.
Pittura lavabile a base di calce/preparato di latte di calce	~ 30%	Preparato di latte di calce	-	-
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento			
Filler, stucco	250 g - 1 kg in polvere (rapporto polvere-acqua 2:1) Difficile da determinare perché la quantità dipende fortemente dalla profondità e dalle dimensioni dei buchi da riempire.			
Intonaco/pittura lavabile a base di calce	~ 25 kg a seconda delle dimensioni della stanza, della parete da trattare.			
Livellatore per pavimento/muri	~ 25 kg a seconda delle dimensioni della stanza, della parete da livellare.			
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento		Frequenza degli eventi	
Miscelazione e caricamento di polvere contenente calce.	1,33 min (DIY ¹ -scheda informativa, RIVM, Capitolo 2.4.2 Miscelazione e caricamento delle polveri)		2/anno (DIY ¹ scheda informativa)	

Applicazione di intonaco a base di calce, stucco o malta fluida a muri o soffitti		Diversi minuti - ore	2/anno (DIY ¹ scheda informativa)	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm²]
Manipolazione della polvere	Adulta	1,25 m³/h	Metà di entrambe le mani	430 (DIY ¹ scheda informativa)
Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.	Adulta	NR	Mani e avambracci	1900 (DIY ¹ scheda informativa)
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	
Manipolazione della polvere	interno	1 m³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	0,6 h ⁻¹ (stanza non specificata)	
Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.	interno	NR	NR	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori				
Per evitare danni alla salute, gli utenti DIY devono rispettare le stesse rigide misure protettive che si applicano ai luoghi di lavoro professionali:				
• Cambiare immediatamente gli indumenti, le calzature e i guanti umidi. • Proteggere le aree scoperte della pelle (braccia, gambe, faccia): esistono numerosi prodotti efficaci di protezione della pelle che devono essere utilizzati in conformità con un piano di protezione della pelle (protezione della pelle, pulizia e cura). Pulire accuratamente la pelle dopo il lavoro e applicare un prodotto per la cura della pelle.				
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale				
Per evitare danni alla salute, gli utenti DIY devono rispettare le stesse rigide misure protettive che si applicano ai luoghi di lavoro professionali:				
• Quando si preparano o si miscelano materiali edili, durante la demolizione o la rinzaftatura e, soprattutto, durante lavori sopra testa, indossare occhiali di protezione e maschere facciali quando si eseguono lavori polverosi. • Scegliere attentamente i guanti da lavoro. I guanti in pelle si bagnano e possono facilitare le ustioni. Quando si lavora in un ambiente umido, è preferibile indossare guanti di cotone con rivestimento in plastica (nitrile). Indossare guanti lunghi di protezione durante lavori sopra testa perché possono ridurre notevolmente la quantità di umidità che permea gli abiti da lavoro.				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Caratteristiche del prodotto				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione				
Quantità usate*				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione				
Frequenza e durata dell'uso				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata predefinita del fiume e diluizione				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Interno Si evita lo scarico diretto nelle acque reflue.				
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue				
Dimensioni predefinite del sistema fognario/impianto municipale di trattamento e tecnica di trattamento dei fanghi				
Condizioni e misure relative al trattamento esterno delle acque reflue per lo smaltimento				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione				
Condizioni e misure relative al recupero esterno delle acque reflue				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione				
3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte				
Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il quoziente della stima di esposizione raffinata e del rispettivo DNEL (livello privo di effetti derivati) e viene dato tra parentesi sotto. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato sul DNEL acuto per sostanze a base di calce di 4 mg/m³ (come polvere respirabile) e la rispettiva stima dell'esposizione per inalazione (come polvere inalabile). Pertanto, l'RCR include un ulteriore margine di sicurezza dato che la frazione respirabile è una sottofrazione della frazione inalabile secondo EN 481. Dato che la calce è classificata come irritante per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.				

Esposizione umana		
Manipolazione della polvere		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Attività piccola: 0,1 µg/cm ² (-) Attività grande: 1 µg/cm ² (-)	Valutazione qualitativa Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, non si può escludere il contatto dermico con la polvere derivante dal caricamento di sostanze a base di calce o il contatto diretto con la calce, se durante l'applicazione non si indossano guanti di protezione. Ciò può occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo con acqua. Valutazione quantitativa È stato usato il modello a tasso costante di ConsExpo. Il tasso di contatto con la polvere formata durante il versamento del preparato in polvere è stato preso da DIY ¹ -scheda informativa (rapporto RIVM 320104007).
Occhi	Polvere	Valutazione qualitativa Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Se non si indossano occhiali di protezione, non si può escludere la polvere derivante dal caricamento delle sostanze a base di calce. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione	Attività piccola: 12 µg/m ³ (0,003) Attività grande: 120 µg/m ³ (0,03)	Valutazione quantitativa La formazione di polvere durante il versamento del preparato in polvere viene affrontata utilizzando il modello olandese (van Hemmen, 1992, come descritto nella sezione 9.0.3.1 precedente).
Applicazione di preparati di calce liquidi, pastosi.		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Spruzzi	Valutazione qualitativa Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, non è possibile escludere spruzzi sulla pelle se durante l'applicazione non si indossano guanti protettivi. Gli spruzzi possono occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo delle mani con acqua.
Occhi	Spruzzi	Valutazione qualitativa Se si indossano occhiali appropriati, non è prevista nessuna esposizione agli occhi. Tuttavia, non si possono escludere spruzzi negli occhi se durante l'applicazione di preparati liquidi o pastosi a base di calce non si indossano occhiali di protezione, specie durante lavori sopra testa. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione	-	Valutazione qualitativa Non previsti, dato che la tensione di vapore della calce nell'acqua è bassa e non vengono generate nebulizzazioni o aerosol.
Esposizione post-applicazione		
Non si presume alcuna esposizione pertinente, dato che il biossido di carbonio presente nell'atmosfera trasformerà presto il preparato acquoso a base di calce in carbonato di calcio.		
Esposizione ambientale		
In riferimento alle OC/RMM relative all'ambiente per scaricare le soluzioni a base di calce direttamente nelle acque reflue urbane, il pH dell'affluente dell'impianto di trattamento di tali acque è pressoché neutro e quindi non vi è esposizione all'attività biologica. L'affluente di un impianto municipale di trattamento delle acque reflue spesso è neutralizzato comunque e la calce può addirittura essere utilizzata in modo proficuo per il controllo del pH dei flussi di acque reflue acide trattate in WWTP biologici. Dato che il pH dell'affluente dell'impianto di trattamento municipale è pressoché neutro, l'impatto del pH è trascurabile sui compartimenti ambientali riceventi, come le acque di superficie, il sedimento e il compartimento terrestre.		

Scenario di Esposizione n. 9.7: Usi professionali di sospensioni umide di materiali idraulici per le costruzioni

Scenario di Esposizione relativo agli usi professionali	
1. Titolo: Usi professionali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	
Titolo	Uso di Flue Dust come costituente in sospensioni umide di leganti idraulici (pasta di cemento, malta fresca, calcestruzzo, intonaco, filler, boiaccia, etc.) nelle costruzioni – Uso professionale
Settore d'uso	SU 19: Costruzioni
Settori commerciali	PC 0: Prodotti per le costruzioni PC 9a: Rivestimenti e vernici, diluenti, sverniciatori PC 9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare
Categorie di rilascio ambientale	ERC 8c: Ampio uso dispersivo interno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice ERC 8f: Ampio uso dispersivo outdoor che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice
Categorie di processo	PROC 2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC 5: Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) PROC 8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate PROC 8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC 9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC 10: Applicazione con rulli o pennelli PROC 11: Applicazione spray non industriale PROC 13: Trattamento di articoli per immersione e colata PROC 14: Produzione di preparati* o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione PROC 19: Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE)
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 un approccio qualitativo, usando i dati SPERC per le sostanze chimiche per le costruzioni, descritto nell'Introduzione.
2. Condizioni operative e misure di gestione dei rischi	
2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristica del prodotto	
I leganti idraulici sono miscele. Il contenuto di Flue dust nel cemento, principale applicazione, 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. Quindi la valutazione, usando lo strumento MEASE, è basata sulla polverosità/fugacità della sostanza. 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, il prodotto è irritante, a causa del pH che è superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si indurisce.	
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 polverino intrinseco del processo	

Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Processi	Durata dell'esposizione			
PROC 11	≤ 240 minuti			
PROC 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nessuna restrizione (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 m³/turno (8 ore).				
Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Nessun'altra condizione operativa.				
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 11	Ventilazione generale di scarico locale	72 %	-	
PROC 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non richiesto	-	-	
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 11	Maschera FFP1	APF = 4	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 (ai sensi della UNI 166) 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 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non richiesto	Non applicabile		
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 529:2005, 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

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.

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 può aumentare il pH del comparto ambientale. E' una proprietà intrinseca del legante idraulico che dopo un breve periodo di tempo il prodotto finale indurisce (ad es. malta, calcestruzzo) e ingloba idrossido di calcio e umidità residua alcalina. A seguito dell'uso intenzionale dei materiali da costruzione, la struttura è densa ed il potenziale rilascio è basso. Con il tempo l'idrossido di calcio reagirà con l'anidride carbonica dell'aria formando carbonato di calcio, a cominciare dalla superficie dei prodotti induriti.

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 dell'uso

300 g all'anno

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Stima pioggia: 500 l/m² all'anno.

Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione ambientale

In relazione al controllo dell'esposizione dei lavoratori, la ventilazione di scarico locale è attuata per molti processi. Queste polveri filtrate non raggiungeranno il comparto ambientale.

Condizioni e misure tecniche in situ per ridurre o limitare scarichi, emissioni in aria e rilasci nel terreno

Usare la ventilazione di scarico locale per minimizzare l'esposizione.

Le misure di gestione del rischio relative all'ambiente sono finalizzate ad evitare sospensioni di scarico contenenti Flue dust negli scarichi idrici urbani o in acque superficiali. In questo caso, è prevedibile che lo scarico comporti significativi variazioni del pH. Se applicabile, 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 nell'intervallo 6-9. Questo è anche descritto nei test normalizzati con gli organismi acquatici. Controllare il pH degli scarichi, quando possibile e neutralizzare quando necessario. La giustificazione della misura di gestione di questo rischio è contenuta nella Introduzione.

Misure organizzative per evitare/limitare rilasci da un sito				
Formazione dei lavoratori, basata sulle Schede dei Dati di Sicurezza (SDS).				
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 dell'esposizione e riferimento alla sua fonte				
3.1 Esposizione lavorativa				
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. Per l'esposizione inalatoria, il RCR è basato sul DNEL per l'ossido di calcio = 1 mg/m³ (come polvere respirabile) e sulla rispettiva stima dell'esposizione inalatoria ricavata dal MEASE (come polvere inalabile). 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.				
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, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 19	MEASE	< 1 mg/m³ (0.001 - 0,68)	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				
Emissioni significative o esposizione all'aria non sono prevedibili a causa della bassa pressione di vapore delle Flue dust. Non sono previste emissioni o esposizione in riferimento all'ambiente terrestre e quindi non è pertinente a questo scenario d'esposizione. 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. L'impatto ambientale e la potenziale pericolosità sugli organismi /ecosistemi acquatici sono correlati alle possibili variazioni del pH, collegato agli scarichi di idrossidi. La tossicità degli ioni inorganici differentemente disciolti è prevista trascurabile in relazione all'effetto potenziale del pH. Solo ad una scala locale viene considerato, includendo gli impianti di depurazione dei reflui urbani (STPs) o gli impianti di trattamento dei reflui industriali (WWTPs) quando applicabile, sia per la produzione che per l'uso industriale poiché qualunque effetto possa verificarsi, sarebbe da prevedersi a scala locale. La valutazione dell'esposizione è affrontata valutando l'impatto risultante del pH. Il pH delle acque superficiali non può eccedere il valore 9.				
Emissioni nell'ambiente	L'uso delle Flue dust può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica, da cui localmente il pH e la quantità di ioni seguente può essere aumentata nell'ambiente acquatico: K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻, Cl⁻. 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.			
Concentrazione dell'esposizione negli impianti di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Gli scarichi idrici derivanti da impianti di produzione/utilizzo delle Flue dust costituiscono una matrice inorganica, per la quali non è necessario alcun trattamento biologico. 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.			
Concentrazione dell'esposizione in comparti acquatici	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			

pelagici		sospensione nell'acqua. 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. Alcuni costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti di idratazione inorganici altamente insolubili. 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-}).
Concentrazione dell'esposizione sedimenti	nei	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. 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.
Concentrazioni dell'esposizione terreno e nelle acque sotterranee	nel	Quando le Flue dust sono diffuse sui comparti terreno e acque sotterranee accade quanto di seguito riportato. Alcuni costituenti delle Flue dust sono inerti e insolubili (calcite, quarzo, minerali argillosi); essi sono minerali presenti in natura e non generano alcun impatto sul terreno. 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. Altri costituenti reagiscono con l'acqua e formano prodotti inorganici altamente insolubili. 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-}). A seguito dell'assunzione dall'approccio SPERC per i prodotti chimici per le costruzioni (EFCC) – descritto nell'Introduzione – un aumento massimo del pH può essere stimato per gli usi dispersivi diffusi. Il 60% di una produzione di 100,000 tpa ricade in questi usi. Il 20% è ossido di calcio e la frazione di rilascio è 0.037. Quindi il rilascio è circa 444 tpa (ossido di calcio) o 587 tpa (idrossido di calcio). Distribuita su di un'area di 3600 km², l'esposizione è 163 kg/km² o 163 mg/m² di idrossido di calcio all'anno. Diluita su una stima di pioggia di 500 l/m² all'anno, l'esposizione dell'acqua piovana è 323 µg/l. 323 µg di idrossido di calcio comprendono 149 µg/l di ioni idrossido, pari a 8,8 µmol/l. Assunto che tutto l'idrossido è disciolto e non neutralizzato dall'anidride carbonica, il pH aumenterà da 7 a 8.9 e non supererà il valore di 9.
Concentrazione dell'esposizione comparto atmosferico	nel	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. In tal modo, le emissioni atmosferiche ricadono nel terreno e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente alla catena alimentare (intossicazione secondaria)		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.
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)		
Esposizione lavorativa		
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'adequatezza ed efficacia delle proprie condizioni lavorative e delle misure tecnico-organizzative adottate per la gestione del rischio. Questo deve essere fatto dimostrando che queste limitino l'esposizione all'inalazione e		

dermica ad un livello inferiore al rispettivo DNEL (dato che i processi e le attività in questione sono coperti dai PROC sopra elencati) come sopra indicato. Se dati misurati non sono disponibili, l'utilizzatore finale può fare uso di un appropriato strumento metodologico come il MEASE (www.ebrc.de/mease.html) per stimare l'esposizione associata.

DNEL inalazione: 1 mg/m³ (come polvere respirabile)

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. 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). 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 %).

Esposizione ambientale

Non pertinente

Scenario di Esposizione n. 9.12: Usi di consumo di materiali idraulici per le costruzioni (DIY)

Scenario di Esposizione relativo agli usi professionali				
1. Titolo. Usi di consumo di materiali idraulici per costruzioni (Do-It-Yourself)				
Titolo breve libero		Uso di Flue dust come costituente nei materiali idraulici per costruzioni (DIY products), come cemento, malta, intonaco, filler, stucco etc. – Usi di consumo		
Settori d'uso		SU 21: Costruzioni		
Settori commerciali		PC 9b: Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare		
Categorie di rilascio ambientale		ERC 8c: Ampio uso dispersivo interno che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice ERC 8f: Ampio uso dispersivo outdoor che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice		
Processi, attività, mansioni coperti		Manipolazione (miscelazione e riempimento) di prodotti principalmente polverosi, mescolando con acqua, sabbia e/o ghiaia. Manipolazione ed applicazione della sospensione risultante (malta fresca, pasta di cementizio, calcestruzzo fresco, filler, stucco, intonaco etc.)		
Metodo di valutazione		Salute umana: Una valutazione qualitative è stata eseguita per l'esposizione orale e dermica così come per gli occhi. L'esposizione alla polvere è stata valutata con il modello olandese (van Hemmen, 1992). Ambiente: Viene fornita una valutazione qualitativa di giustificazione.		
2. Condizioni operative e misure di gestione dei rischi				
2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori				
Caratteristica del prodotto				
I leganti idraulici sono miscele. Il contenuto di Flue dust nel cemento, principale applicazione, è inferiore al 5%. Negli altri leganti idraulici del settore DIY, il contenuto di Flue è molto inferiore al 5%, poiché questi leganti idraulici (malte, intonaci, stucchi etc.) sono miscele fra cemento e altri ingredienti solidi inorganici Le Flue dust sono una sostanza altamente polverulenta, come il cemento. Come parte dei leganti idraulici, come le malte, gli intonaci etc., la polverosità potrebbe essere sia bassa che alta. Mescolato con acqua, il legante idraulico produrrà una sospensione alcalina, a causa della reazioni di idratazione delle Flue dust e dei costituenti del cemento. A questa fase il prodotto è irritante a causa del pH, che è superiore a 11. Al termine, il prodotto finale si indurisce. I leganti idraulici contenenti Flue dust sono confezionati in sacchi (fino a 40 kg) o in contenitori più piccoli.				
Quantità usate				
La quantità usata può variare di molto, dipendendo dalla mansione/applicazione per la costruzione (uso di malta, intonaco, calcestruzzo etc. nelle abitazioni)				
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Il numero di usi e la durata di un uso può variare di molto, dipendendo dalla mansione/applicazione per la costruzione (uso di malta, intonaco, calcestruzzo etc. nelle abitazioni).				
Mansione		Durata/Frequenza		
Carico e miscelazione di prodotti contenenti Flue dust		1 a 10 minuti / 2/anno (dato reale DIY)		
Applicazione di malta fresca, calcestruzzo, intonaco, succo, filler etc.		Molti minuti fino a ore / 2/anno (dato reale DIY)		
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio				
Mansione	Popolazione esposta	Quota respirabile	Parte del corpo esposta	Superficie di pelle corrispondente [cm²]

Carico e miscelazione del prodotto a secco	Adulto	1.25 m³/h	Metà di entrambe le mani	430 (dato reale DIY)
Applicazione di malta fresca, calcestruzzo, intonaco, stucco, filler etc.	Adulto	Non pertinente	Mani e avambracci	1900 (dato reale DIY)
Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Mansione	Indoor/outdoor	Volume dell'ambiente	Quota di ricambio d'aria	
Carico e miscelazione del prodotto a secco	indoor	1 m³ (spazio personale intorno all'utilizzatore)	0.6/h (ambiente non specificato)	
Carico e miscelazione del prodotto a secco	outdoor	>>1 m³ (depending on the wind speed)	>> 1/h (dipende dalla velocità del vento)	
Applicazione di malta fresca, calcestruzzo, intonaco, stucco, filler etc.	indoor	Non pertinente	Non pertinente	
Applicazione di malta fresca, calcestruzzo, intonaco, stucco, filler etc.	outdoor	Non pertinente	Non pertinente	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli sul comportamento per i consumatori				
Per evitare danni alla salute i consumatori DIY dovrebbero applicare le stesse severe misure protettive che si applicano sui luoghi di lavoro professionali: - cambiare immediatamente abiti, scarpe e occhiali bagnati. - Proteggere le parti non coperte della pelle (braccia, gambe, faccia): ci sono vari prodotti per la protezione della pelle efficaci che dovrebbero essere usati secondo un piano di protezione della pelle (protezione, pulizia e cura della pelle). Pulire la pelle dopo il lavoro eseguito ed applicare un prodotto curativo.				
Condizioni e misure relative alla protezione personale e all'igiene				
Per evitare danni alla salute i consumatori DIY dovrebbero applicare le stesse severe misure protettive che si applicano sui luoghi di lavoro professionali: - Durante la preparazione e la miscelazione di materiali per l'edilizia, durante la demolizione e, soprattutto, durante lavori in elevazione, indossare occhiali protettivi così come maschere facciali nel corso di lavori polverosi. - Scegliere accuratamente i guanti da lavoro. I guanti di pelle si inumidiscono e possono facilitare l'insorgere di ustioni. Quando si lavora in un ambiente umido, è meglio indossare guanti di cotone con un rivestimento plastico (nitrile). Indossare guanti a manopola durante lavori in elevazione poiché questi possono ridurre considerevolmente la quantità di umidità che permea gli indumenti da lavoro.				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Caratteristiche del prodotto				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione.				
Quantità usate				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione.				
Frequenza e durata d'uso				
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione.				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio				

Corso d'acqua e diluizioni regolari.		
Altre condizioni operative indicate che influenzano l'esposizione ambientale		
Evitare lo scarico diretto nelle acque di scarico.		
Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento urbano delle acque reflue		
Dimensione regolare dell'impianto di trattamento/sistema urbano delle acque reflue e la tecnica di trattamento dei liquami.		
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento		
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione.		
Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti		
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione.		
3. 3 Stima delle esposizioni e riferimento alla sua fonte		
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. Per l'esposizione inalatoria, il RCR è basato sul DNEL = 1 mg/m³ (come polvere respirabile) e sulla rispettiva stima dell'esposizione inalatoria come polvere inalabile. 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.		
3.1 Esposizione umana		
Manipolazione della polvere		
Via di esposizione	Stima dell'esposizione	Metodi usati, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa: L'esposizione orale non si produce, a seguito dell'uso intenzionale del prodotto.
Dermica	Mansione piccola: 0.1 µg/cm² Mansione importante: 1 µg/cm²	Valutazione qualitativa: Se le misure di riduzione del rischio sono state considerate, non è attesa alcuna esposizione umana. Comunque, il contatto dermico con la polvere nel caricare leganti idraulici contenenti Flue dust o il contatto diretto a questi leganti non possono essere esclusi se non si indossano guanti protettivi durante le applicazioni. Questo può occasionalmente produrre leggere irritazioni facilmente evitabili sciacquato prontamente con acqua. Valutazione qualitativa: E' stato usato il modello a percentuale costante ConsExpo. Il dato riferito alla polvere durante il suo sversamento è stato preso dal caso di studio DIY (RIVM report 320104007).
Occhi	Polvere	Valutazione qualitativa: Se le misure di riduzione del rischio sono state considerate, non è attesa alcuna esposizione umana. La polvere prodotta dallo scarico di leganti idraulici contenenti Flue dust non può escludersi se non vengono usati occhiali protettivi. E' consigliabile sciacquare prontamente con acqua e consultare un medico dopo un'esposizione accidentale.
Inalazione	Mansione piccola: 12 µg/cm³ (0.003) Mansione importante: 120 µg/cm³ (0.03)	Valutazione qualitativa: La formazione di polvere durante lo sversamento del materiale polverulento è stata trattata con il modello olandese (van Hemmen, 1992)

Applicazione di sospensioni di leganti idraulici contenenti Flue dust		
Via di esposizione	Stima dell'esposizione	Metodi usati, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa: L'esposizione orale non si verifica, a seguito dell'uso intenzionale del prodotto.
Dermica	Schizzi	Valutazione qualitativa: Se le misure di riduzione del rischio sono state considerate, non è attesa alcuna esposizione umana. Comunque, schizzi sulla pelle non possono essere esclusi, se non vengono indossati guanti o indumenti protettivi durante le applicazioni. Gli schizzi possono occasionalmente produrre leggere irritazioni facilmente evitabili sciacquando prontamente con acqua.
Occhi	Schizzi	Valutazione qualitativa: Se vengono indossati occhiali appropriate non si verifica esposizione degli occhi. Comunque, schizzi negli occhi non possono escludersi, se non si indossano occhiali protettivi durante le applicazioni di sospensioni leganti idrauliche contenenti Flue dust, specialmente durante lavori in elevazione. E' consigliabile sciacquare prontamente con acqua e consultare un medico dopo una esposizione accidentale.
Inalazione	-	Valutazione qualitativa: Non attesa, poiché la pressione di vapore è bassa e non si verifica generazione di polvere o aerosol.
3.2 Esposizione ambientale		
Evitare lo scarico di soluzioni contenenti Flue dust da sospensioni idrauliche (cemento, malta, intonaco, filler, stucchi) direttamente negli scarichi urbani; il pH dell'affluente di un impianto di trattamento degli scarichi urbani è pressoché neutro e quindi non c'è esposizione all'attività biologica. L'affluente di un impianto di trattamento degli scarichi urbani è spesso in ogni caso neutralizzato ed i costituenti alcalini delle Flue Dust possono anche essere usati in modo benefico per il controllo del pH dei flussi di scarico acidi che vengono trattati negli impianti biologici WWTP. Poiché il pH dell'affluente degli impianti di trattamento urbani è pressoché neutro, l'impatto del pH sui comparti ambientali riceventi è trascurabile, quali le acque di superficie, ed i comparti terrestri e sedimentali.		