

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Effetti avversi fisico-chimici, per la salute umana e per l'ambiente

Il contatto ripetuto e prolungato può causare arrossamenti della pelle, irritazioni e dermatiti da contatto. Può provocare una reazione allergica. Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Per informazioni specifiche su le caratteristiche tossicologiche e la classificazione del prodotto, consultare la sezione 11 e/o 12 della scheda.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Avvertenza CLP : -
Indicazioni di pericolo (CLP) : H412 - Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Consigli di prudenza (CLP) : P273 - Non disperdere nell'ambiente.
P501 - Smaltire il prodotto e recipiente in conformità alle normative applicabili (DLgs 152/2006 e s.m.i.).

2.3. Altri pericoli (non rilevanti per la classificazione)

Altri pericoli che non contribuiscono alla classificazione : Prodotto combustibile, ma non classificato infiammabile. La generazione di vapori infiammabili avviene a temperature che sono più elevate delle normali temperature ambiente. Il contatto con gli occhi può causare irritazione. In caso di manipolazione o uso a temperature elevate, il contatto con il prodotto caldo o i vapori può causare ustioni. Qualunque sostanza, nel caso di incidenti con tubazioni in pressione e simili, può essere accidentalmente iniettata nei tessuti sottocutanei, anche senza lesioni esterne apparenti. In tal caso è necessario condurre al più presto l'infortunato in ospedale per le cure del caso. Non attendere la comparsa dei sintomi. In casi eccezionali (stoccaggio prolungato in serbatoi contaminati con acqua, presenza di batteri anaerobici solforiduttori), il prodotto può degradarsi sviluppando piccole quantità di composti solforati, incluso H₂S. Consultare la Sezione 16.

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII.

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

Componente	
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Acido benzenosolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.
Carbonato di calcio (471-34-1)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Idrossido di calcio (1305-62-0)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

Componente

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating(64742-54-7)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating(64742-54-7)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating(64742-55-8)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente(64741-89-5)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Bis(nonilfenil)ammina(36878-20-3)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Acido benzenosolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Carbonato di calcio(471-34-1)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione
Idrossido di calcio(1305-62-0)	La sostanza non è inclusa nell'elenco stabilito in conformità con l'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Non applicabile

3.2. Miscele

Note : Composizione/ Informazioni sugli ingredienti:
Miscela di idrocarburi
Polimeri
Additivi

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS / CLP]
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (consultare la nota [**], consultare la nota [***]) sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CAS) 64742-54-7 (Numero CE) 265-157-1 (Numero indice EU) 649-467-00-8 (no. REACH) 01-2119484627-25	80 - 90	Asp. Tox. 1, H304
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CAS) 64742-54-7 (Numero CE) 265-157-1 (Numero indice EU) 649-467-00-8 (no. REACH) 01-2119484627-25	25 - 30	Non classificato
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CAS) 64742-54-7 (Numero CE) 265-157-1 (Numero indice EU) 649-467-00-8 (no. REACH) 01-2119484627-25-0014	10 - 15	Non classificato
Olio base minerale, severamente raffinato (Per l'identificazione della sostanza, consultare la nota [*], consultare la nota [***]) sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CE) N/A	5 - 10	Non classificato
Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CAS) 64742-55-8 (Numero CE) 265-158-7 (Numero indice EU) 649-468-00-3 (no. REACH) 01-2119487077-29	0,7 - 1,4	Asp. Tox. 1, H304
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale (AT, BE, DK, ES, GB, HU, NL, SE)	(Numero CAS) 64741-89-5 (Numero CE) 265-091-3 (Numero indice EU) 649-455-00-2 (no. REACH) 01-2119487067-30	0,7 - 1,4	Asp. Tox. 1, H304
Bis(nonilfenil)ammina (Additivo)	(Numero CAS) 36878-20-3 (Numero CE) 253-249-4 (Numero indice EU) N/A (no. REACH) 01-2119488911-28	1 - 1,5	Aquatic Chronic 3, H412
Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio (Additivo, consultare la nota [****])	(Numero CE) 939-603-7 (no. REACH) 01-2119978241-36	0,5 - 1	Non classificato
Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati (Additivo)	(Numero CE) 949-812-5 (Numero indice EU) N/A (no. REACH) 01-2120806396-53	0,4 - 0,5	Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=500 mg/kg bodyweight) Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Carbonato di calcio (consultare la nota [*****])	(Numero CAS) 471-34-1 (Numero CE) 207-439-9 (Numero indice EU) N/A (no. REACH) 01-2119486795-18-0059	0,15 - 0,30	Non classificato
Idrossido di calcio (consultare la nota [*****])	(Numero CAS) 1305-62-0 (Numero CE) 215-137-3 (Numero indice EU) N/A (no. REACH) 01-2119475151-45	0,01 – 0,04	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335

- Note
- : [*] Nota: questo prodotto contiene piccole quantità di olio base minerale severamente raffinato (non classificato pericoloso). L'identità non è stata specificata dal fornitore originale.
Questa sostanza ha un valore < 3 % p di estratto al DMSO secondo IP 346 (Nota L - Annex VI Reg (CE) 1272/2008, # 1.1.3)
Nota [**]:
questo prodotto ha un valore di estratto al DMSO, secondo il metodo IP 346, < 3 % p. In accordo ai criteri previsti dalla UE (nota L, Annex VI Reg (CE) 1272/2008), questo prodotto deve essere considerato come non cancerogeno.
Nota [***]:
sostanza con limiti di esposizione professionali per alcuni paesi dell'UE che riguardano la categoria degli olii minerali (nebbie di olio base minerale severamente raffinato; consultare la sezione 8.1)
Nota [****]:
Total Base Number (TBN): > 300 mgKOH/g (ASTM D 2896)
Per informazioni più dettagliate: vedere la Sezione 11.
Nota [*****]:
sostanza con dei valori limite nazionali di esposizione professionale
Nota [*****]:
sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo H, vedi sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Misure di primo soccorso in caso d'inalazione : In caso di malessere per inalazione di vapori o nebbie, trasportare il soggetto in atmosfera non inquinata. Tenere a riposo. Se necessario chiamare un medico. Consultare anche la sezione 4.3.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto con la pelle : Togliere abiti e calzature contaminate. Lavare la pelle con acqua e sapone. Nel caso di persistenza dell'infiammazione o dell'irritazione, ricorrere alle cure mediche. In caso di contatto con prodotto ad alta temperatura, raffreddare la parte con abbondante acqua fredda e coprire con garza o panni puliti. Chiamare un medico o portare in ospedale. Non applicare pomate o altro, se non dietro ordine medico. Evitare un'ipotermia generale. Non applicare ghiaccio sull'ustione.
- Misure di primo soccorso in caso di contatto con gli occhi : Risciacquare a fondo per almeno 15 minuti. Tenere le palpebre ben aperte. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. In caso di irritazioni, vista offuscata o rigonfiamenti persistenti, consultare un medico specialista. In caso di contatto con prodotto ad alta temperatura, raffreddare la parte con abbondante acqua fredda e coprire con garza o panni puliti. Chiamare un medico o portare in ospedale. Non applicare pomate o altro, se non dietro ordine medico.
- Misure di primo soccorso in caso d'ingestione : NON provocare il vomito. Se la persona è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua senza deglutire. Tenere a riposo. Chiamare un medico o portare in ospedale. Se la persona non è cosciente, mantenere in posizione laterale di sicurezza. In caso di vomito spontaneo, mantenere la testa in basso, per evitare il rischio di aspirazione nei polmoni. Non somministrare nulla per bocca a una persona in stato di incoscienza.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi/effetti in caso di inalazione	: Il prodotto ha una tensione di vapore bassa, che a temperatura ambiente non è sufficiente a produrre una significativa concentrazione di vapori. In caso di uso a temperature elevate, oppure in caso di spruzzi o nebbie, l'esposizione può provocare irritazione alle vie respiratorie, nausea, malessere e stordimento.
Sintomi/lesioni in caso di contatto con la pelle	: Il contatto ripetuto e prolungato può causare arrossamenti della pelle, irritazioni e dermatiti da contatto. Può provocare una reazione allergica. Il contatto con il prodotto caldo può causare ustioni termiche.
Sintomi/lesioni in caso di contatto con gli occhi	: Il contatto con gli occhi può causare una leggera irritazione transitoria. Il contatto con il prodotto caldo o i vapori può causare ustioni.
Sintomi/lesioni in caso di ingestione	: L'ingestione accidentale di piccole quantità può causare nausea, malessere e disturbi gastrici.
Sintomi/lesioni in caso di somministrazione intravenosa	: Nessuna informazione disponibile.
Sintomi cronici	: Nessuno da evidenziare, secondo i criteri attuali di classificazione.

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

Consultare un medico nel caso in cui l'infortunato si trovi in uno stato di coscienza alterato, o se i sintomi non scompaiono. Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni. Se si sospetta l'inalazione di solfuro d'idrogeno (H₂S), i soccorritori devono indossare adeguati apparati respiratori, cinture e corde di sicurezza, nonché adottare le procedure di soccorso previste. Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Agente estinguente adeguato	: Incendi di piccole dimensioni: anidride carbonica, polvere, schiuma, sabbia o terra. Incendi di grandi dimensioni: schiuma o acqua nebulizzata. Questi mezzi devono essere utilizzati solo da personale adeguatamente addestrato. Altri gas estinguenti (secondo la normativa).
Mezzi di estinzione non idonei	: Non utilizzare getti diretti d'acqua. Questi possono causare schizzi, e estendere l'incendio. Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericolo d'incendio	: Prodotto combustibile, ma non classificato infiammabile. La generazione di vapori infiammabili avviene a temperature che sono più elevate delle normali temperature ambiente.
Pericolo di esplosione	: I vapori sono più pesanti dell'aria, si espandono al suolo e formano miscele esplosive con l'aria. Il calore può causare l'incremento della pressione nei serbatoi esposti al fuoco, con conseguente esplosione dei contenitori chiusi, la diffusione dell'incendio e un rischio di ustioni e lesioni.
Prodotti di combustione pericolosi in caso di incendio	: La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso monossido di carbonio, NO _x , H ₂ S e SO _x (gas nocivi/tossici). Composti ossigenati (aldeidi, etc.). PO _x . ZnO _x . CaO _x .

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Istruzioni per l'estinzione	: Se possibile, bloccare le fughe di prodotto all'origine. Allontanare i contenitori non danneggiati dalla zona di pericolo, se è possibile farlo senza pericolo. Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra. Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici e contenitori esposti alle fiamme o al calore. Se l'incendio non può essere controllato, evacuare l'area.
Equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio:	: Mezzi di protezione personale per addetti antincendio (vedi anche sez. 8). In caso di incendio o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva. EN 443. EN 469. EN 659.
Altre informazioni (antincendio)	: In caso di incendio, non disperdere le acque di scarico, il prodotto residuo e gli altri materiali contaminati, ma raccogliere separatamente e trattare opportunamente.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Misure di carattere generale : Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Evitare schizzi accidentali di prodotto su superfici metalliche calde o su contatti elettrici. Rimanere sopravvento.

6.1.1. Per chi non interviene direttamente

Mezzi di protezione : Consultare la sezione 8.
Procedure di emergenza : Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Eccetto in caso di versamenti di piccola entità, la fattibilità degli interventi deve sempre essere valutata e approvata, se possibile, da personale qualificato e competente incaricato di gestire l'emergenza.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

Mezzi di protezione : Sversamenti di piccola entità: i normali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico. Se necessario, resistente al calore e isolato termicamente. Guanti da lavoro che forniscano un'adeguata resistenza agli agenti chimici, in particolare agli idrocarburi aromatici. I guanti realizzati in PVA (polivinilalcol) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza. Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo, resistenti agli agenti chimici, se necessario, resistenti al calore e isolati termicamente. Elmetto di protezione. Occhiali di protezione e/o dispositivi di protezione per il viso se schizzi o contatto con gli occhi sono possibili o prevedibili. Protezione respiratoria: Una semimaschera o una maschera intera dotata di filtro(i) per vapori organici (A) (o A+B ove applicabile per H₂S), o un respiratore autonomo, secondo l'entità dello sversamento e il livello prevedibile di esposizione. Un respiratore autonomo può essere utilizzato secondo l'entità dello sversamento e del livello prevedibile di esposizione. Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo.
Procedure di emergenza : Avvertire le autorità competenti in accordo alle norme vigenti.

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto si accumuli in spazi confinati o sotto il livello del suolo. Evitare che il prodotto defluisca nelle fogne o corsi d'acqua, o che comunque si disperda nell'ambiente. In caso di contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee), rimuovere possibilmente il suolo contaminato e comunque trattare le matrici contaminate conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (e normativa applicabile locale). Il sito deve essere dotato di un piano di intervento in caso di sversamenti, per assicurare l'esistenza di adeguate misure di salvaguardia atte a minimizzare l'impatto di sporadici rilasci.

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

Metodi per il contenimento : Contenere e assorbire il prodotto con terra, sabbia o altro mezzo assorbente adatto (non infiammabile). Raccogliere il prodotto e il materiale di risulta in contenitori impermeabili e resistenti agli idrocarburi. Avviare a recupero o smaltimento conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Se in acqua: Asportare dalla superficie il prodotto versato con mezzi meccanici o con opportuni mezzi assorbenti galleggianti. Raccogliere il prodotto e il materiale di risulta in contenitori impermeabili e resistenti agli idrocarburi. Avviare a recupero o smaltimento conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Non utilizzare solventi o agenti disperdenti, se non espressamente indicato da un esperto e, laddove richiesto, autorizzato dalle competenti autorità locali.

Altre informazioni (fuoriuscita accidentale) : Le misure raccomandate si basano sugli scenari più probabili di sversamento per questo prodotto. Le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria, direzione e velocità delle onde e delle correnti) possono, tuttavia, influire significativamente sulla scelta dell'azione da compiere. La legislazione locale può stabilire o limitare le azioni da compiere. Consultare, pertanto, esperti locali se necessario.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni, vedere la sezione 8 : "Controllo dell'esposizione-protezione individuale". Per maggiori informazioni, vedere la sezione 13.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Precauzioni per la manipolazione sicura : Il materiale è combustibile ma non si accende facilmente. Provvedere ad una sufficiente aerazione. Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. Data l'estrema natura sdruciolevole di questo materiale, è necessario esercitare una attenzione maggiore del normale nelle pratiche di manipolazione del materiale al fine di evitarne il contatto con le superfici di passaggio. I pavimenti, le pareti e le altre superfici nella zona di pericolo devono essere pulite periodicamente. Non rilasciare nell'ambiente. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati. Il prodotto può rilasciare solfuro di idrogeno: effettuare una valutazione specifica dei rischi da inalazione derivanti dalla presenza di solfuro di idrogeno negli spazi liberi delle cisterne, negli ambienti confinati, nei residui e nelle eccedenze di prodotto, nei fondami e acque reflue dei serbatoi, e in tutte le situazioni di rilascio non intenzionale, per determinare quali siano i migliori mezzi di controllo in funzione delle condizioni locali. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato (p.e gallerie), eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, il grado di infiammabilità, e la presenza di composti solforati. Vedi anche sez. 16, "Altre informazioni".
- Temperatura di manipolazione : Questo prodotto può essere manipolato a temperatura ambiente.
- Misure di igiene : Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping). Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca. Evitare il contatto con la pelle. Non respirare fumi/nebbie/vapori. Non ingerire. Non fumare. Non bere e non mangiare durante l'utilizzo. Non asciugarsi le mani con stracci sporchi o unti. Non riutilizzare gli indumenti ancora contaminati. Tenere lontano da cibi e bevande. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. Tenere separati gli indumenti di lavoro da quelli civili. Lavarli separatamente. Lavare le mani e altre aree della pelle esposte alla sostanza con sapone neutro ed acqua prima di mangiare, bere, fumare e quando si lascia il luogo di lavoro.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- Condizioni per lo stoccaggio : Conservare in luogo asciutto e ben ventilato. Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e sorgenti di ignizione. Non fumare.
- Prodotti incompatibili : Conservare lontano da: forti ossidanti.
- Temperatura di stoccaggio : Questo prodotto può essere conservato a temperatura ambiente.
- Luogo di stoccaggio : La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale. Gli impianti di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti. Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali.
- Imballaggi e contenitori: : Se il prodotto è fornito in contenitori: Conservare i contenitori accuratamente chiusi e correttamente etichettati. Conservare esclusivamente nel contenitori originale o in un contenitori adatto al tipo di prodotto.
- Materiali di imballaggio : Per la realizzazione di contenitori o rivestimenti interni utilizzare materiale approvato e adatto all'utilizzo del prodotto.

7.3. Usi finali particolari

Nessuna informazione disponibile.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

8.1.1 Valori limite nazionali di esposizione professionale e biologici

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Olio base minerale, severamente raffinato	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Idrossido di calcio (1305-62-0)	
UE - Valore Limite Indicativo di Esposizione Professionale (IOEL)	
IOEL TWA	1 mg/m ³ (frazione respirabile)
IOELV STEL (mg/m ³)	4 mg/m ³ (frazione respirabile)
Italia - Valori limite di esposizione professionale	
V. L. 8 ore (mg/m ³)	1 mg/m ³ (frazione respirabile)
V. L. Breve termine (mg/m ³)	4 mg/m ³ (frazione respirabile)
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (frazione respirabile)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri da hydrotreating (64742-55-8)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	5 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)
ACGIH OEL STEL	10 mg/m ³ (Nebbie di olio base minerale, severamente raffinato, estratto DMSO <3% m/m)

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

8.1.2. Procedure di monitoraggio raccomandate

Metodi di monitoraggio	
Metodi di controllo (monitoraggio)	Le procedure di monitoraggio devono essere selezionate sulla base delle indicazioni stabilite dalle autorità locali competenti o dai contratti nazionali di lavoro. Fare riferimento al D.Lgs 81/2008 e alle buone pratiche di igiene industriale.

8.1.3. Formazione di contaminanti atmosferici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.1.4. DNEL e PNEC

Eni i-Sint professional MS 5W-30	
DNEL/DMEL (indicazioni aggiuntive)	
Ulteriori indicazioni	Non applicabile
PNEC (indicazioni aggiuntive)	
Ulteriori indicazioni	Non applicabile

Nota : il livello derivato senza effetto (DNEL) è un livello sicuro di esposizione derivato da dati tossicologici in accordo con indicazioni specifiche contenute nella normativa REACH europea. Il DNEL può differire da un valore limite di esposizione professionale (OEL) per la medesima sostanza chimica. Gli OEL possono essere consigliati da una singola società, un organismo di controllo statale o un'organizzazione di esperti quale il Comitato scientifico per i valori limite di esposizione professionale (SCOEL) o la Conferenza americana degli igienisti industriali governativi (ACGIH). Gli OEL sono considerati livelli sicuri di esposizione per un lavoratore tipico in un ambiente di lavoro per un turno di 8 ore, con settimana lavorativa di 40 ore, come concentrazione media ponderata nel tempo (TWA) o come limite di esposizione a breve termine (15 minuti) (STEL). Benché siano anch'essi considerati indicatori a protezione della salute, gli OEL sono ricavati mediante un procedimento diverso da quello del REACH.

8.1.5. Fascia di controllo

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Misure tecniche di controllo:

Assicurare una ventilazione adeguata. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, il grado di infiammabilità, e la presenza di composti solforati. Vedi anche sez. 16, "Altre informazioni".

8.2.2. Dispositivi di protezione individuale

Mezzi protettivi individuali (per l'uso industriale o professionale):

Visiera protettiva. Guanti. Indumenti protettivi. Occhiali di sicurezza. Scarpe di sicurezza. Respiratore per particelle/aerosol.

Simbolo(i) Dispositivi di Protezione Individuale:



8.2.2.1. Protezione degli occhi e del volto

Protezione per gli occhi:

In caso di possibilità di contatto con gli occhi, usare occhiali di sicurezza o altri mezzi di protezione (schermi facciali). Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 166.

8.2.2.2. Protezione della pelle

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Protezione della pelle e del corpo:

Abiti da lavoro con maniche lunghe. Per la definizione delle caratteristiche e prestazioni in funzione dei rischi dell'area di lavoro, fare riferimento alle norme UNI EN 340 e alle altre norme UNI-EN-ISO applicabili. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo, resistenti agli agenti chimici, se necessario, resistenti al calore e isolati termicamente

Protezione delle mani:

In caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente. Materiali presumibilmente adeguati: nitrile (NBR) o PVC con indice di protezione almeno pari a 5 (tempo di permeazione ≥ 240 min). Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal fabbricante. Sostituire immediatamente i guanti se mostrano tagli, fori o altri segni di degrado. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374. L'igiene personale è un elemento fondamentale per la cura efficace delle mani. I guanti devono essere indossati solo con mani pulite. Dopo l'uso dei guanti, le mani devono essere lavate e asciugate perfettamente.

8.2.2.3. Protezione respiratoria

Protezione respiratoria:

Indipendentemente dalle altre azioni possibili (adeguamenti degli impianti, procedure operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori), si indicano i dispositivi di protezione individuale adottabili secondo necessità. In ambienti ventilati o all'aperto: in presenza di nebbie e in caso di manipolazione del prodotto in assenza di idonei sistemi di contenimento delle nebbie, utilizzare maschere o semi-maschere con filtro per nebbie/aerosol.

In caso di presenza rilevante di vapori (p.e in caso di manipolazione ad alta temperatura), utilizzare maschere o semi-maschere con filtro per vapori di idrocarburi. (EN 136/140/145). Respiratore combinato gas/polvere con filtro tipo: EN 14387. In ambienti confinati (p.e. interno serbatoi): l'adozione di dispositivi di protezione delle vie respiratorie (semimaschere, maschere, apparecchi respiratori) va valutata in funzione dell'attività di lavoro, della durata e intensità prevedibile dell'esposizione. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 02/05/2001. Nei luoghi in cui il solfuro di idrogeno può accumularsi, utilizzare dispositivi approvati di protezione delle vie respiratorie: maschere intere dotate di cartuccia filtro di tipo B (grigio per vapori organici, H₂S incluso), o respiratori autonomi. (EN 136/140/145)

8.2.2.4. Pericoli termici

Protezione termica:

Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati.

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Controlli dell'esposizione ambientale:

Non disperdere il prodotto nell'ambiente. Prevenire il rilascio di sostanze non dissolte nelle acque reflue, o recuperale dalle stesse. Gli impianti/aree di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti. Non distribuire i fanghi generati dal trattamento delle acque industriali sui terreni naturali. I fanghi generati dal trattamento delle acque industriali devono essere inceneriti, mantenuti sotto contenimento o trattati.

Limitazione e controllo dell'esposizione dei consumatori:

Non sono richiesti provvedimenti particolari se la manipolazione avviene a temperatura ambiente.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	: Liquido
Colore	: Giallo-marrone.
Aspetto	: Liquido limpido.
Odore	: Leggero odore di petrolio.
Soglia olfattiva	: Non ci sono dati disponibili sulla preparazione stessa/sul composto stesso.
Punto di fusione	: Non determinato
Punto di congelamento	: -60 – 0 °C (CAS 64742-54-7)
Punto di ebollizione	: ≥ 315 °C (CAS 64742-54-7)
Infiammabilità	: Non applicabile
Proprietà esplosive	: Nessuno (sulla base della composizione).
Proprietà ossidanti	: Nessuno (sulla base della composizione).
Limiti di infiammabilità o esplosività	: Non determinato Non determinato
Limite inferiore di esplosività (LEL)	: Non determinato
Limite superiore di esplosività (UEL)	: Non determinato

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Punto di infiammabilità	: > 180 °C (ASTM D 92)
Temperatura di autoaccensione	: Non determinato
Temperatura di decomposizione	: Non determinato
pH	: Non applicabile
Viscosità, cinematica	: 70 mm ² /s (40 °C) (ASTM D 445)
Solubilità	: Acqua: Non miscibile e insolubile
Log Kow	: Non applicabile per le miscele
Log Pow	: Non applicabile per le miscele
Tensione di vapore	: < 0,1 hPa (20°C)
Pressione di vapore a 50 °C	: Non determinato
Pressione critica	: Non applicabile per le miscele
Densità	: Non determinato
Densità relativa	: Non determinato
Densità relativa di vapore a 20 °C	: Non determinato
Granulometria	: Non applicabile
Distribuzione granulometrica	: Non applicabile
Forma delle particelle	: Non applicabile
Rapporto di aspetto delle particelle	: Non applicabile
Stato di aggregazione delle particelle	: Non applicabile
Stato di agglomerazione delle particelle	: Non applicabile
Superficie specifica delle particelle	: Non applicabile
Polverosità delle particelle	: Non applicabile

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Temperatura critica : Non applicabile per le miscele

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Velocità d'evaporaz. rel. All'acetato butilico : Trascurabile.
Ulteriori indicazioni : Dati non disponibili

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

La miscela non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.

10.2. Stabilità chimica

Prodotto stabile in relazione alle sue caratteristiche intrinseche (in condizioni normali di conservazione e manipolazione).

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non sono prevedibili reazioni pericolose (in condizioni normali di conservazione e manipolazione). Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.

10.4. Condizioni da evitare

Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e fonti di accensione.

10.5. Materiali incompatibili

Agenti ossidanti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e di utilizzo non dovrebbero crearsi prodotti di decomposizione pericolosi. La decomposizione termica genera : Fumi tossici. In casi eccezionali (stoccaggio prolungato in serbatoi contaminati con acqua, presenza di batteri anaerobici solforiduttori), il prodotto può degradarsi sviluppando piccole quantità di composti solforati, incluso H₂S. Vedi anche sez. 16, "Altre informazioni".

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta (orale)	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Tossicità acuta (cutanea)	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Tossicità acuta (inalazione)	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni	: (in funzione della composizione)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg (OECD 401)
DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg (OECD 402)
DL50 cutaneo coniglio	> 2000 mg/kg di peso corporeo
CL50 Inalazione - Ratto	> 5,53 mg/l/4h (EBSI, 1988)

Olio base minerale, severamente raffinato	
DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg di peso corporeo (OECD 401)
DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg di peso corporeo (OECD 402)
CL50 Inalazione - Ratto	> 5 mg/l/4h (OECD 403)

Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)	
DL50 orale ratto	≥ 2000 mg/kg di peso corporeo (OECD 401)

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	
DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg di peso corporeo ((Sanitised, F. (1989), OECD Guideline 401))
DL50 cutaneo ratto	> 2000 mg/kg di peso corporeo ((Sanitised, G. (1989), OECD Guideline 402))
CL50 Inalazione - Ratto	> 1,9 mg/l/4h ((Hoffman, G.M. (1986), EPA OPP 81-3))

Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	
DL50 orale ratto	300 – 2000 mg/kg di peso corporeo (OECD 420)

Carbonato di calcio (471-34-1)	
DL50 orale ratto	2000 mg/kg di peso corporeo
DL50 cutaneo ratto	2000 mg/kg di peso corporeo
CL50 Inalazione - Ratto	3 mg/l/4h

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg (OECD 401)
DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg (OECD 402)
DL50 cutaneo coniglio	> 2000 mg/kg di peso corporeo
CL50 Inalazione - Ratto	> 5,53 mg/l/4h (OECD 403)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg (OECD 401)

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg (OECD 402)
DL50 cutaneo coniglio	> 2000 mg/kg di peso corporeo
CL50 Inalazione - Ratto	> 5,53 mg/l/4h (OECD 403)

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)

DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg (OECD 401)
DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg (OECD 402)

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)

DL50 orale ratto	> 5000 mg/kg (OECD 401)
DL50 cutaneo ratto	> 5000 mg/kg (OECD 402)
CL50 Inalazione - Ratto	> 5 mg/l/4h (OECD 403)

Corrosione cutanea/irritazione cutanea	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti) pH: Non applicabile
Ulteriori indicazioni	: (in funzione della composizione)
Gravi danni oculari/irritazione oculare	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti) pH: Non applicabile
Ulteriori indicazioni	: (in funzione della composizione)
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni	: (in funzione della composizione) Questo prodotto è formulato con uno o più ingredienti (miscele complesse di additivi) contenenti solfonato di calcio. Tutti questi ingredienti hanno ciascuno un valore di TBN> 300 mg KOH / g, quindi non sono classificati come sensibilizzanti. In base ai dati risultanti dai test. non sensibilizzante. Contiene una sostanza sensibilizzante 1A. Quantità contenuta nel prodotto: 0,01 ÷ 0,099% m/m max. L'esposizione può provocare una reazione allergica
Mutagenicità sulle cellule germinali	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni	: (in funzione della composizione)
Cancerogenicità	: Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Ulteriori indicazioni : (in funzione della composizione)
Questo prodotto contiene : distillati (petrolio), paraffinici pesanti hydrotreating; olio base — non specificato; [combinazione complessa di idrocarburi ottenuta trattando una frazione di petrolio con idrogeno in presenza di un catalizzatore. È costituita da idrocarburi a numero di atomi di carbonio prevalentemente nell'intervallo C20-C50 e produce un olio finito con viscosità di almeno 19 cSt a 40 °C. Contiene una percentuale relativamente alta di idrocarburi saturi.], olii lubrificanti (petrolio), C24-50, estratti con solvente, decerati, idrogenati; olio base — non specificato; [combinazione complessa di idrocarburi ottenuta per estrazione con solvente e idrogenazione di residui della distillazione atmosferica. È costituita prevalentemente da idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente nell'intervallo C24-C50 e produce un olio finito con viscosità dell'ordine di grandezza da 16 cSt a 75 cSt a 40 °C.], distillati (petrolio), naftenici leggeri hydrotreating; olio base — non specificato; [combinazione complessa di idrocarburi ottenuta trattando una frazione di petrolio con idrogeno in presenza di un catalizzatore. È costituita da idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente nell'intervallo C15-C30 e produce un olio finito con viscosità inferiore a 19 cSt a 40 °C. Contiene relativamente poche paraffine normali.], distillati (petrolio), frazione paraffinica pesante raffinata con solvente; olio base — non specificato; [combinazione complessa di idrocarburi ottenuta come raffinato da un processo di estrazione con solvente. È costituita prevalentemente da idrocarburi saturi con numero di atomi di carbonio prevalentemente nell'intervallo C20-C50 e produce un olio finito di viscosità pari ad almeno 19 cSt a 40 °C.]
questo prodotto ha un valore di estratto al DMSO, secondo il metodo IP 346, < 3 % p. In accordo ai criteri previsti dalla UE (nota L, Annex VI Reg (CE) 1272/2008), questo prodotto deve essere considerato come non cancerogeno.
Tutti gli oli base minerali contenuti in questo prodotto hanno un valore < 3 % p di estratto al DMSO secondo IP 346 (Nota L - Annex VI Reg (CE) 1272/2008, # 1.1.3)
Nessun effetto cancerogeno

Tossicità per la riproduzione : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : (in funzione della composizione)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)

NOAEL (animale/maschio, F0/P)	1000 mg/kg di peso corporeo
-------------------------------	-----------------------------

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : (in funzione della composizione)

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio

NOAEL (dermico, ratto/coniglio)	2500 mg/kg di peso corporeo
---------------------------------	-----------------------------

NOAEC (inalazione, ratto, vapore)	881,58 mg/m ³
-----------------------------------	--------------------------

Idrossido di calcio (1305-62-0)

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Può irritare le vie respiratorie.
---	-----------------------------------

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : (in funzione della composizione)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)

LOAEL (orale, ratto, 90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)
---------------------------------	---

Olio base minerale, severamente raffinato

LOAEL (orale, ratto, 90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)
---------------------------------	---

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	
NOAEL (dermico,ratto/coniglio,90 giorni)	> 1000 (OECD Giudeline 410)
NOAEL (subacuta,orale,animale/maschio,28 giorni)	> 500 mg/kg di peso corporeo (OECD Guideline 407)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
LOAEL (orale,ratto,90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating (64742-54-7)	
LOAEL (orale,ratto,90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)	
LOAEL (orale,ratto,90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	
LOAEL (orale,ratto,90 giorni)	125 mg/kg di peso corporeo/giorno (OECD TG 408)

Pericolo in caso di aspirazione : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : (in funzione della composizione)
Viscosità, cinematica: > 20,5 mm²/s (40 °C) (ASTM D 445)

Eni i-Sint professional MS 5W-30	
Viscosità, cinematica	70 mm ² /s (40 °C) (ASTM D 445)

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Effetti avversi per la salute causati dalle proprietà di interferenza con il sistema endocrino : La miscela non contiene una sostanza(e) inclusa(e) nell'elenco stabilito in conformità all'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione in concentrazioni pari o superiori allo 0,1 %

11.2.2 Altre informazioni

Possibili effetti nocivi sull'uomo e possibili sintomi : Il contatto con gli occhi può causare un temporaneo arrossamento e irritazione,Il contatto ripetuto e prolungato può causare arrossamenti della pelle, irritazioni e dermatiti da contatto,Può provocare una reazione allergica,Evitare ogni contatto con gli occhi e la pelle e non inalare i vapori e le nebbie

Altre informazioni : Nessuno/a

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Ecologia - generale : Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico. La dispersione nell'ambiente può comportare la contaminazione delle matrici ambientali (aria, suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee). Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Informare le autorità se il prodotto viene immesso nella rete fognaria o in acque pubbliche.

Ecologia - aria : Il prodotto ha una tensione di vapore bassa. L'esposizione è possibile solo in casi particolari (uso a temperature elevate, oppure per operazioni che provocano spruzzi o nebbie).

Ecologia - acqua : Il prodotto non è solubile in acqua. Galleggia e forma un film sulla superficie. Il danno per gli organismi acquatici è di tipo meccanico (immobilizzazione e intrappolamento).

Ecologia - acqua : Nocivo per gli organismi acquatici.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Pericoloso per l'ambiente acquatico, a breve termine (acuto) : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Pericoloso per l'ambiente acquatico, a lungo termine (cronico) : Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)

CL50 pesci 1	> 100 mg/l (LL 50)
CE50 Daphnia 1	> 10000 mg/l WAF, 48 h (OECD 202)

Olio base minerale, severamente raffinato

CL50 pesci 1	> 100 mg/l (LL 50)
CE50 Daphnia 1	> 10000 mg/l WAF, 48 h (OECD 202)

Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)

CL50 pesci 1	≥ 100 mg/l (OECD 203)
CE50 Daphnia 1	≥ 100 mg/l (OECD 202)
CrE50 (alghe)	≥ 100 mg/l (OECD 201; 96h; Scenedesmus capricornutum)
CrE50 (altre piante acquatiche)	600 mg/l (OECD 201; 96h; Pseudokirchneriella subcapitata)

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio

CL50 pesci 1	≥ 100 mg/l LL50/96h, OECD 203 (WAF) (Read-across) - Oncorhynchus mykiss - Goodband, T.J. (2005a)
CL50 pesci 2	≥ 10000 mg/l LL50/96h, OECD 203 (WAF) (Read-across) - Cyprinodon variegatus - Nicholson, R.B. (1986)
CE50 Daphnia 1	≥ 1000 mg/l EC50/48h, EPA OTS 797.1300 (WAF) (Read-across) - Ward, T.J (1993)
CE50 72h - Alghe [1]	≥ 100 mg/l LL50/96h, OECD 201 (WAF) (Read-across) - Scenedesmus subspicatus - Mead, C. (2005)
CrE50 (alghe)	≥ 1000 mg/l EC50/72h, EPA OTS 797.1050 (WAF) (Read-across) - Pseudokirchnerella subcapitata - Ward, T.J (1994)

Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati

CE50 Daphnia 1	0,95 mg/l (OECD TG 202)
CE50 72h - Alghe [1]	0,2 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD TG 201)

Carbonato di calcio (471-34-1)

CE50 72h - Alghe [1]	14 mg/l
----------------------	---------

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)

CL50 pesci 1	> 100 mg/l
CE50 Daphnia 1	> 10000 mg/l WAF, 48 h (OECD 202)
NOEC cronico pesce	≥ 1000 (NOELR, Oncorhynchus mykiss)

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)

CL50 pesci 1	> 100 mg/l (Pimephales promelas)
CE50 Daphnia 1	> 100 mg/l (OECD 202)
CrE50 (alghe)	> 100 mg/l (72h)

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

NOEC cronico pesce	≥ 1000 mg/l (NOELR, Oncorhynchus mykiss)
NOEC cronica crostacei	> 1 mg/l
NOEC cronica alghe	> 1 mg/l

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)

CL50 pesci 1	100 – 10000 mg/l (LL 50)
CE50 Daphnia 1	> 10000 mg/l WAF, 48 h (OECD 202)
CE50 72h - Alghe [1]	100 mg/l (ELO, Pseudokirchneriella subcapitata)
NOEC (cronico)	10 – 1000 mg/l (NOELR, Daphnia Magna)
NOEC cronica alghe	100 mg/l (72h, Pseudokirchneriella subcapitata)

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)

CL50 pesci 1	> 100 mg/l (LL 50)
CE50 Daphnia 1	> 10000 mg/l WAF, 48 h (OECD 202)

12.2. Persistenza e degradabilità

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
-----------------------------	---

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)

Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
-----------------------------	---

Olio base minerale, severamente raffinato

Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
-----------------------------	---

Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)

Persistenza e degradabilità	Non biodegradabile.
Biodegradazione	1 % (28d)

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio

Persistenza e degradabilità	Difficilmente biodegradabile.
Biodegradazione	8 % (28d - OECD Guideline 301 D)

Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati

Persistenza e degradabilità	Il prodotto è difficilmente biodegradabile.
Biodegradazione	46,13 % (56d, OECD TG 301 B)

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	
Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	
Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)	
Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
Biodegradazione	< 60 % (28d)

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	
Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.
Biodegradazione	31 % (28d, Exxon 1995)

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Eni i-Sint professional MS 5W-30	
Log Pow	Non applicabile per le miscele
Log Kow	Non applicabile per le miscele
Potenziale di bioaccumulo	Non stabilito.

Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)	
Log Pow	> 7,6

Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	
BCF pesci 1	70,8 (L/Kg p/p)
Log Pow	6,91
Log Kow	8 (OECD Guideline 107 (EU Method A.8))

Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	
Log Pow	3,4 – 5,3
Potenziale di bioaccumulo	Non stabilito.

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	
Log Pow	2 – 6

Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)	
Log Kow	< 1

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	
Potenziale di bioaccumulo	I metodi di prova per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.
12.4. Mobilità nel suolo	
Eni i-Sint professional MS 5W-30	
Ecologia - suolo	Dati non disponibili.
Acido benzensolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	
Log Koc	15,65 – 15,75 (QSAR, Chemservice S.A. (2013a))
Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	
Ecologia - suolo	Dati non disponibili.
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	
Ecologia - suolo	Il prodotto non è solubile in acqua. Galleggia e forma un film sulla superficie.
12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB	
Eni i-Sint professional MS 5W-30	
Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII.	
Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.	
Valutazione PBT-vPvB	I componenti di questa miscela non corrispondono ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Componente	
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti + hydrotreating (64742-54-7)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating (64742-55-8)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente (64741-89-5)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Bis(nonilfenil)ammina (36878-20-3)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Acido benzenosolfonico, di-C10-14-alchil derivati., Sali di calcio	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.
Carbonato di calcio (471-34-1)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII. La sostanza non corrisponde ai criteri per una classificazione come PBT o vPvB. Dal punto di vista ambientale, il prodotto deve essere considerato prudenzialmente come "persistente", secondo i criteri del reg. REACH, allegato XIII (punto 1.1)
Idrossido di calcio (1305-62-0)	Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT della normativa REACH, allegato XIII. Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Effetti avversi sull'ambiente causati dalle proprietà di interferenza con il sistema endocrino : La miscela non contiene una sostanza(e) inclusa(e) nell'elenco stabilito in conformità all'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione in concentrazioni pari o superiori allo 0,1 %

12.7. Altri effetti avversi

Altri effetti avversi : Nessuno
Ulteriori indicazioni : Questo prodotto non ha caratteristiche specifiche di inibizione delle culture batteriche. In ogni caso le acque contaminate dal prodotto devono essere trattate in impianti di depurazione adeguati allo scopo.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Procedimento per il trattamento dei rifiuti : Non scaricare il prodotto, sia nuovo che usato, in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Raccogliere e consegnare ai raccoglitori autorizzati (DLgs 152/2006 e norm. collegata).

Raccomandazioni per lo smaltimento nelle fognature : Non distribuire i fanghi generati dal trattamento delle acque industriali sui terreni naturali. I fanghi generati dal trattamento delle acque industriali devono essere inceneriti, mantenuti sotto contenimento o trattati. Smaltire in maniera sicura conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Raccomandazioni per lo smaltimento : Codice(i) del Catalogo Europeo dei Rifiuti (Decisione 2001/118/CE): 13 02 05* (Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati). Il codice CER indicato è solo una indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sull'uso previsto. L'utilizzatore ha la responsabilità finale di scegliere il codice CER più adeguato, sulla base dell'uso effettivo del prodotto e di eventuali alterazioni o contaminazioni.

Ulteriori indicazioni : I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

Ecologia - rifiuti : Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

EURAL (CER) : 13 02 05* - Olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

In conformità con: ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Numero ONU o numero ID				
Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

14.2. Nome di spedizione dell'ONU				
Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto				
Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato
14.4. Gruppo di imballaggio				
Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato
14.5. Pericoli per l'ambiente				
Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato	Non regolato
Nessuno/a.				

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Trasporto via terra

Non regolato

Trasporto via mare

Non regolato

Trasporto aereo

Non regolato

Trasporto fluviale

Non regolato

Trasporto per ferrovia

Non regolato

14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

IBC code : Non applicabile.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

15.1.1. Normative UE

Le seguenti restrizioni si applicano ai sensi dell'allegato XVII del regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH):		
Codice di riferimento	Applicabile su	Titolo o descrizione dell'entità
3(b)	Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati ; Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating ; Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente ; Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating	Le sostanze o le miscele che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008: Classi di pericolo da 3.1 a 3.6, 3.7 effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità o sullo sviluppo, 3.8 effetti diversi dagli effetti narcotici, 3.9 e 3.10
3(c)	Eni i-Sint professional MS 5W-30 ; Bis(nonilfenil)ammina ; Alcoli, C12-14 (numeri pari), propossilati, derivati amminici, etossilati	Le sostanze o le miscele che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008: Classe di pericolo 4.1

Nessun ingrediente è incluso nella REACH Candidate List (> 0,1 % m/m).

Non contiene sostanze elencate nell'allegato XIV REACH

Non contiene alcuna sostanza soggetta al Regolamento (UE) N. 649/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 Luglio 2012 sull'esportazione e importazione di sostanze chimiche pericolose.

Non contiene alcuna sostanza soggetta al Regolamento (UE) No 2019/1021 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali : Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). (et sequens). Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (et sequens). Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE e 2003/18/CE (Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro). Direttiva 2012/18/CE (Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose). Direttiva 2004/42/CE (limitazione delle emissioni di composti organici volatili). Direttiva 98/24/CE (protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro). Direttiva 92/85/CE (Misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento). Sostanze che Impoveriscono lo strato di Ozono (1005/2009) - Sostanze dell'Annex I (ODP). Regolamento UE (649/2012) - Esportazione e importazione di prodotti chimici pericolosi (PIC). Non contiene alcuna sostanza soggetta al Regolamento (UE) No 2019/1021 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti.

15.1.2. Norme nazionali

D.Lgs 81/2008, relativo all' "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro."

D.Lgs. 105/2015 (adozione della direttiva 2012/18/CE per il controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose).

D.Lgs 152/06 : "Norme in materia ambientale", e successive modifiche e integrazioni

D. Lgs 151/2001 (T.U. delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e paternità)

Attuazione della Direttiva 2008/98/CE relativa alla eliminazione degli oli usati

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Per questa miscela non è stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica

È stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA) per i seguenti componenti della miscela:

Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating
Distillati (petrolio), paraffinici leggeri di hydrotreating
Distillati (petrolio), frazione paraffinica leggera raffinata con solvente
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti da hydrotreating

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche:

Sezione	Elemento modificato	Modifica	Note
	Data di stampa SDS	Modificato	
	Sostituisce la scheda	Modificato	
3	Composizione/informazioni sugli ingredienti	Modificato	

Abbreviazioni ed acronimi:

	Testo completo delle frasi H citate in questa scheda di sicurezza. Queste frasi sono riportate a titolo puramente informativo e possono non corrispondere alla classificazione del prodotto.
	N/A = non applicabile
	N/D = non disponibile
ADN	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne
ADR	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

STA	Stima della tossicità acuta
BCF	Fattore di bioconcentrazione
CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008
DMEL	Livello derivato con effetti minimi
DNEL	Livello derivato senza effetto
EC50	Concentrazione efficace per il 50% della popolazione testata (concentrazione mediana efficace)
IARC	Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IMDG	Codice marittimo internazionale sulle merci pericolose
LC50	Concentrazione letale per il 50% della popolazione testata (concentrazione letale mediana)
LD50	Dose letale che determina la morte del 50% della popolazione testata (dose letale mediana)
LOAEL	Livello più basso a cui si osserva un effetto avverso
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Dose priva di effetti avversi osservati
NOEC	Concentrazione senza effetti osservati
OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici
PBT	Persistente, bioaccumulabile e tossica
PNEC	Concentrazione prevista priva di effetto
REACH	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, Regolamento (CE) n. 1907/2006
RID	Regolamento sul trasporto internazionale di merci pericolose su ferrovia
SDS	Scheda di Dati di Sicurezza
STP	Impianto di trattamento acque reflue
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile

- Fonti di dati : Questa Scheda di Sicurezza si basa sulle caratteristiche dei componenti/additivi, secondo le informazioni fornite dai fornitori originali.
- Suggerimento di formazione professionale : Fornire una formazione adeguata agli operatori professionali per l'uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), in base alle informazioni contenute in questa scheda di sicurezza.
- Altre informazioni : Non utilizzare il prodotto per scopi che non siano stati indicati dal produttore. In casi eccezionali (stoccaggio prolungato in serbatoi contaminati con acqua, presenza di batteri anaerobici solforiduttori), il prodotto può degradarsi sviluppando piccole quantità di composti solforati, incluso H₂S. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni di ingresso in spazi confinati che implicano l'esposizione diretta ai vapori nel serbatoio. Se si sospetta tale possibilità, effettuare una valutazione specifica dei rischi da inalazione derivanti dalla presenza di solfuro di idrogeno negli ambienti confinati, per determinare quali sono i migliori mezzi di prevenzione e controllo (p.e. DPI) da adottare in funzione delle condizioni locali, e le eventuali procedure di emergenza. Se si sospetta l'inalazione di solfuro d'idrogeno (H₂S), i soccorritori devono indossare adeguati apparati respiratori, cinture e corde di sicurezza, nonché adottare le procedure di soccorso previste. Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che comportano l'esposizione diretta ai vapori all'interno di serbatoi o altri spazi confinati. Pertanto si sottolinea la necessità di adottare le precauzioni d'impiego sopra citate anche con gli oli usati.

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H ed EUH:

Acute Tox. 4 (Oral)	Tossicità acuta (per via orale), categoria 4
Aquatic Acute 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo acuto, categoria 1

Eni i-Sint professional MS 5W-30

Scheda di Dati di Sicurezza

Formato della SDS secondo il REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE

Aquatic Chronic 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo cronico, categoria 1
Aquatic Chronic 3	Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo cronico, categoria 3
Asp. Tox. 1	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1
Eye Dam. 1	Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1
Skin Irrit. 2	Corrosione/irritazione cutanea, categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria 3 – Irritazione delle vie respiratorie
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Classificazione, e la procedura utilizzate per derivare la classificazione per le miscele, ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP]:

Aquatic Chronic 3	H412	Metodo di calcolo
-------------------	------	-------------------

Scheda Dati di Sicurezza (SDS), UE

Queste informazioni sono basate sulle nostre conoscenze attuali, e sono intese a descrivere il prodotto unicamente per gli scopi di tutela della salute, sicurezza e dell'ambiente. Non sono pertanto da intendersi come garanzia di alcuna caratteristica specifica del prodotto.

1 - Lavoratore di scenari di esposizione

Bis (ditiofosfato) di zinco, bis [O-(2-
etilesele)] e bis[O-(isobutile)]
(Numero CAS) 26566-95-0

1. Formulazione di pacchetti additivi, lubrificanti e grassi

Elenco di descrittori di utilizzo

Settori di impiego	SU3: Usi industriali SU10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio
Nome dello scenario ambientale che contribuisce ed ERC corrispondente	ERC2: Formulazione di miscele
Elenco di nomi di scenari per lavoratori che contribuiscono e PROC corrispondenti	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC2: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC3: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC4: Produzione di sostanze chimiche con possibilità di esposizione PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi a lotti PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate 26 PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

2.1.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione ambientale Formulazione di miscele

Caratteristiche del prodotto

Stato fisico	Liquido.
Quantità usate	
Quantità annua nell'UE	8590 tonnellate/anno
Frazione del tonnellaggio UE usata nella regione	0,1
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente	0,1
Frequenza e durata d'uso	
Processo continuo	Giorni di emissioni (giorni/anno): 300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione acqua dolce locale:	10
Fattore di diluizione acqua marina locale:	100

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione ambientale

Tipo	Giorni di emissione (giorni/anno)	Fattori di emissione			Note
		Aria	Suolo	Acqua	
	300	0,00005	> 0	0	

Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio In considerazione di pratiche comuni variabili nei diversi siti, sono effettuate stime conservative dei processi di rilascio.

Condizioni tecniche sul sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e il rilascio nel suolo

Aria	Non noto.
Suolo	Non noto.
Acqua	Non noto.
Sedimento	Non noto.
Note	Evitare la penetrazione della sostanza non diluita nell'acqua di scarico locale o recuperarla da essa.

Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito Non spargere fango industriale nei terreni naturali. I fanghi devono essere inceneriti, contenuti o rigenerati.

Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue

Dimensioni del sistema municipale per le acque reflue/impianto di trattamento (m3/giorno)

tipo	Non conosciuto.
Tasso di scarico	2000 m3/giorno
Efficacia del trattamento	0,31 %
Tecnica di trattamento dei fanghi	Non conosciuto.
Note	Tonnellaggio massimo consentito nel sito (MSafe) 1715038 kg/giorno

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Trattamento idoneo dei rifiuti	Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.
Efficacia del trattamento	Non conosciuto.

Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Operazioni di recupero idonee	Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.
-------------------------------	---

2.2.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione dei lavoratori Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido.
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore <0,5 kPa a temperatura e pressione standard

Quantità usate

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Frequenza e durata d'uso

Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore

Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione dei lavoratori

Presuppone l'uso a temperature non più di 20°C al di sopra della temperatura ambiente.

Altre condizioni operative pertinenti

Presuppone l'adozione di una valida norma di base per l'igiene sul lavoro

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature: Svotare completamente il sistema prima del condizionamento o della manutenzione dell'apparecchiatura. Conservare gli scarichi sigillati fino allo smaltimento o al successivo riciclaggio. Pulire immediatamente le fuoruscite.

Conservazione: Conservare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore
Esposizioni generali Uso in sistemi chiusi Temperatura aumentata: Non è stata identificata alcun'altra misura specifica.

Operazioni di miscela (sistemi chiusi) Processi in lotti a temperature elevate: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Operazioni di miscela (sistemi aperti) Processi in lotti a temperature elevate: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Operazioni di miscela (sistemi aperti): Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Trasferimenti in fusti/lotti Struttura dedicata: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Misure organizzative per impedire/limitare emissioni, dispersione ed esposizione

Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Operazioni di miscela (sistemi aperti) Processi in lotti a temperature elevate: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Campionamento dal processo: Evitare attività che comportano un'esposizione per più di 1 ora al giorno.

Trasferimento di sfuso Struttura dedicata: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare attività che comportano un'esposizione per più di 1 ora al giorno.

Attività di laboratorio: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alle valutazioni sanitarie

Misure generali applicabili a tutte le attività: Evitare il contatto diretto della pelle con il prodotto. Identificare possibili aree di contatto indiretto con la pelle. Indossare guanti (testati ai sensi della norma EN374) se è probabile il contatto delle mani con la sostanza. Pulire contaminazioni/fuoruscite non appena si verificano. Lavare immediatamente l'eventuale pelle contaminata. Fornire ai dipendenti addestramento di base per prevenire/ridurre al minimo l'esposizione e segnalare eventuali problemi cutanei che possono svilupparsi. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi, anche tramite contaminazione delle mani.

Pulizia e manutenzione delle apparecchiature: Ventilazione forzata locale

Campionamento dal processo: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

Trasferimento di sfuso Struttura dedicata: Ventilazione forzata locale

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Ventilazione forzata locale

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

3. Stima dell'esposizione

Ambiente

Modello ECETOC TRA utilizzato

Salute

Le misure di gestione dei rischi / condizioni operative identificate nello scenario di esposizione sono il risultato di una valutazione quantitativa e qualitativa che copre questo prodotto.

4. Indicazioni per l'utente a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti stabiliti da ES

Ambiente

Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Ulteriori dettagli sul ridimensionamento e sulle tecnologie di controllo sono disponibili nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Se lo scaling rivela una condizione di uso non sicuro (ossia, RCR >1), sono necessarie misure di gestione del rischio aggiuntive o una valutazione della sicurezza chimica specifica per la sede.

Per ulteriori informazioni si veda www.ATIEL.org/REACH_GES

Salute

Se vengono adottate altre misure per la gestione del rischio o condizioni operative, gli utenti dovranno garantire che i rischi siano gestiti a livelli quantomeno equivalenti.

2 - Lavoratore di scenari di esposizione

1. Uso generale di grassi e lubrificanti in veicoli o macchinari

Elenco di descrittori di utilizzo

Settori di impiego	SU22: Usi professionali
Nome dello scenario ambientale che contribuisce ed ERC corrispondente	ERC9a: Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni) ERC9b: Uso generalizzato di fluidi funzionali (in esterni)
Elenco di nomi di scenari per lavoratori che contribuiscono e PROC corrispondenti	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC2: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate 26 PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate PROC20: Uso di fluidi funzionali in piccoli dispositivi

2.1.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione ambientale Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni)

Caratteristiche del prodotto

Stato fisico	Liquido.
Quantità usate	
Quantità annua nell'UE	4630 tonnellate/anno
Frazione del tonnellaggio UE usata nella regione	0,1
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente	0,1
Frequenza e durata d'uso	
Processo continuo	Giorni di emissioni (giorni/anno): 365

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

Fattore di diluizione acqua dolce locale:	10
Fattore di diluizione acqua marina locale:	100

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione ambientale

Tipo	Giorni di emissione		Fattori di emissione		Note
	(giorni/anno)	Aria	Suolo	Acqua	
	365	0,0001	> 0,001	0,0005	

Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio In considerazione di pratiche comuni variabili nei diversi siti, sono effettuate stime conservative dei processi di rilascio.

Condizioni tecniche sul sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e il rilascio nel suolo

Aria	Non noto.
Suolo	Non noto.
Acqua	Non noto.
Sedimento	Non noto.
Note	Evitare la penetrazione della sostanza non diluita nell'acqua di scarico locale o recuperarla da essa.

Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito Non spargere fango industriale nei terreni naturali. I fanghi devono essere inceneriti, contenuti o rigenerati.

Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue

Dimensioni del sistema municipale per le acque reflue/impianto di trattamento (m3/giorno)

tipo	Non conosciuto.
Tasso di scarico	2000 m3/giorno
Efficacia del trattamento	0,31 %

Tecnica di trattamento dei fanghi Non conosciuto.

Note Tonnellaggio massimo consentito nel sito (MSafe) 7703 kg/giorno

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Trattamento idoneo dei rifiuti Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Efficacia del trattamento Non conosciuto.

Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Operazioni di recupero idonee Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

2.2.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione dei lavoratori Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto Liquido.

Pressione di vapore Liquido, pressione di vapore <0,5 kPa a temperatura e pressione standard

Quantità usate

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Frequenza e durata d'uso

Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore

Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione dei lavoratori

Presuppone l'uso a temperature non più di 20°C al di sopra della temperatura ambiente.

Altre condizioni operative pertinenti

Presuppone l'adozione di una valida norma di base per l'igiene sul lavoro

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio Pulizia e manutenzione delle apparecchiature Struttura dedicata: Svuotare completamente il sistema prima del condizionamento o della manutenzione dell'apparecchiatura. Conservare gli scarichi sigillati fino allo smaltimento o al successivo riciclaggio.

Conservazione: Conservare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore Funzionamento di apparecchiature che contengono olio da motore, o simili Uso in sistemi chiusi: Non è stata identificata alcun'altra misura specifica.

Misure organizzative per impedire/limitare emissioni, dispersione ed esposizione Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alle valutazioni sanitarie Misure generali applicabili a tutte le attività: Evitare il contatto diretto della pelle con il prodotto. Identificare possibili aree di contatto indiretto con la pelle. Indossare guanti (testati ai sensi della norma EN374) se è probabile il contatto delle mani con la sostanza. Pulire contaminazioni/fuoruscite non appena si verificano. Lavare immediatamente l'eventuale pelle contaminata. Fornire ai dipendenti addestramento di base per prevenire/ridurre al minimo l'esposizione e segnalare eventuali problemi cutanei che possono svilupparsi. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi, anche tramite contaminazione delle mani.

Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

3. Stima dell'esposizione

Ambiente

Modello ECETOC TRA utilizzato

Salute

Le misure di gestione dei rischi / condizioni operative identificate nello scenario di esposizione sono il risultato di una valutazione quantitativa e qualitativa che copre questo prodotto.

4. Indicazioni per l'utente a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti stabiliti da ES

Ambiente

Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Ulteriori dettagli sul ridimensionamento e sulle tecnologie di controllo sono disponibili nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Se lo scaling rivela una condizione di uso non sicuro (ossia, RCR >1), sono necessarie misure di gestione del rischio aggiuntive o una valutazione della sicurezza chimica specifica per la sede.

Per ulteriori informazioni si veda www.ATIEL.org/REACH_GES

Salute

Se vengono adottate altre misure per la gestione del rischio o condizioni operative, gli utenti dovranno garantire che i rischi siano gestiti a livelli quantomeno equivalenti.

Tabella 1: Panoramica degli scenari di esposizione e del ciclo di vita della sostanza

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.1	Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.2	Produzione e usi industriali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.3	Produzione e usi industriali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.4	Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a
9.5	Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce	X	X	X		X	5	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Usi professionali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.7	Usi professionali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	7	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Usi finali	Usi dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.8	Usi professionali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
9.9	Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.10	Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo		X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.11	Usi professionali di articoli/contenitori contenenti sostanze a base di calce			X		X	11	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24		0, 21, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	10a, 11a, 11b, 12a, 12b

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.12	Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY)				X		12	21	9b, 9a			8
9.13	Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO ₂ in respiratori				X		13	21	2			8
9.14	Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino				X		14	21	20, 12			8e
9.15	Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua degli acquari				X		15	21	20, 37			8

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.16	Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti sostanze a base di calce				X		16	21	39			8

Numero ES 9.1: Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori		
1. Titolo		
Breve titolo libero	Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 12	Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume	
PROC 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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	
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali	
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata	

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. L'applicazione spray di soluzioni acquose (PROC7 e 11) si presume abbia un livello di emissione medio.				
PROC	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
PROC 7	non regolamentato		soluzione acquosa	medio
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		soluzione acquosa	molto basso
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 7	≤ 240 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 m ³ /turno (8 ore).				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Dato che nei processi metallurgici a caldo non sono utilizzate soluzioni acquose, le condizioni operative (ad es. temperatura di processo e pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.				
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 7	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	78 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
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 7	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ di 1 mg/m^3 (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,001 - 0,66)	Dato che le $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sono classificate come irritanti 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

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni della sostanza a base di calce nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH^- , con la tossicità di Ca^{2+} ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la sostanza a base di calce è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della sostanza a base di calce. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH^- su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione della sostanza a base di calce può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della sostanza a base di calce, con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della sostanza a base di calce può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di sostanze a base di calce sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di sostanze a base di calce non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la sostanza a base di calce viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO_2), lo ione bicarbonato (HCO_3^-) e lo ione carbonato (CO_3^{2-}).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la sostanza a base di calce: quando la sostanza a base di calce viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la sostanza a base di calce: quando emessa nell'aria come aerosol, la sostanza a base di calce è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO_2 (o altri acidi), in HCO_3^- e Ca^{2+} . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della sostanza neutralizzata a base di calce finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la sostanza a base di calce: per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della sostanza a base di calce sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

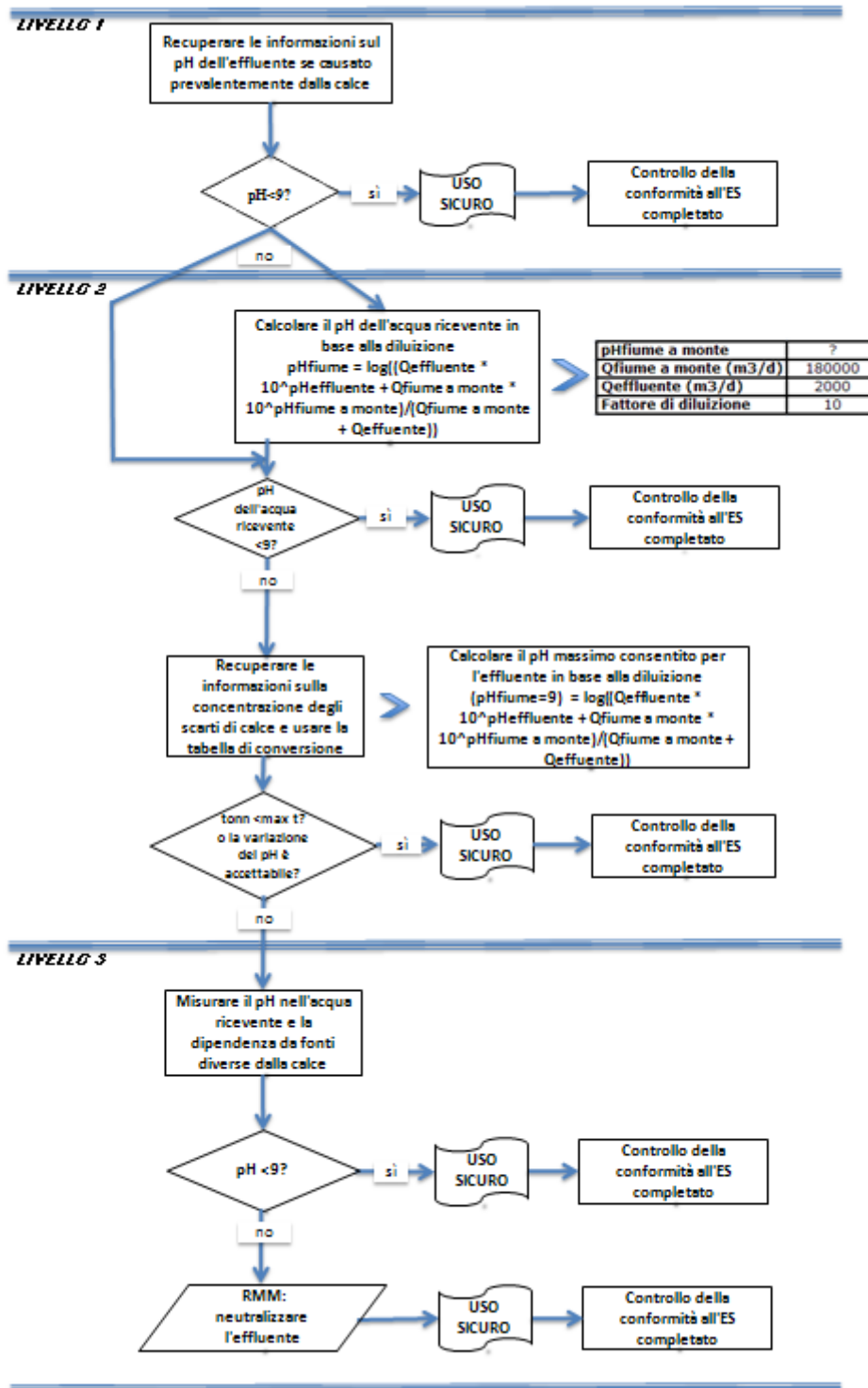
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della sostanza a base di calce.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.2: Produzione e usi industriali di solidi poco 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	Produzione e usi industriali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 6	Operazioni di calandratura	
PROC 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti	

	con minerali/metalli a temperature elevate
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata

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
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		solida/polvere	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	basso

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 22	≤ 240 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 7, 17, 18	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 generale	17 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 22, 24, 27a	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
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).				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				

Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				
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/m ³ (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 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,83)	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.	
Emissioni ambientali				
La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH) ₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuti alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH ⁻ , con la tossicità di Ca ²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH) ₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH) ₂ . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH ⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.				
Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).			
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.			

Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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 ≥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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume\ a\ monte} * 10^{pH_{fiume\ a\ monte}}}{Q_{fiume\ a\ monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

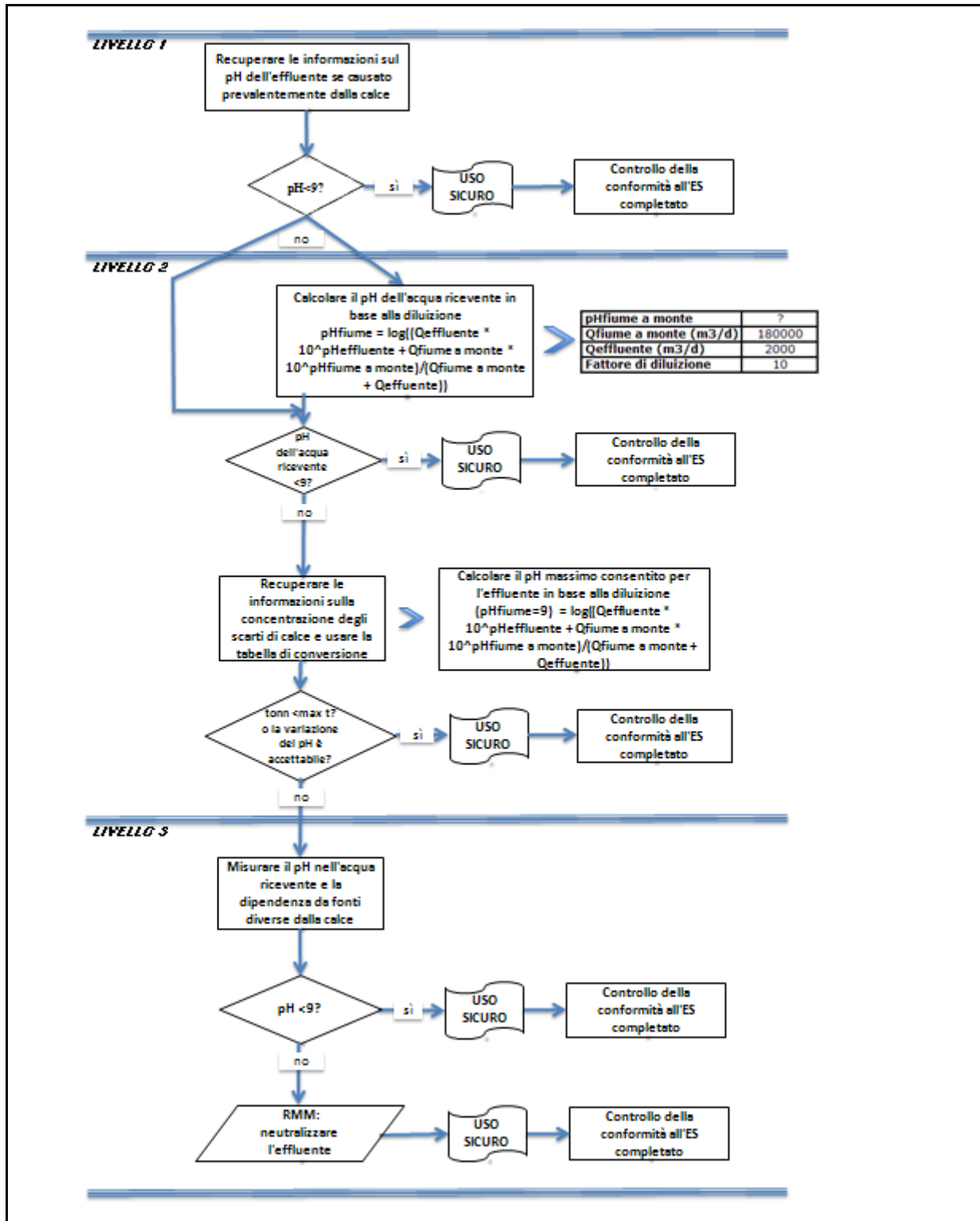
- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del

Caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.3: Produzione e usi industriali di solidi mediamente 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	Produzione e usi industriali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate	
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	

PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli			
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente			
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)			
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)			
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali			
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata			
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	Usò nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		solida/polvere	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	medio
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 7, 17, 18, 19, 22	≤ 240 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 m ³ /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 1, 2, 15, 27b	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	non richiesta	nd	-
PROC 3, 13, 14		ventilazione generale	17 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-

	allontanando il lavoratore dai luoghi interessati dall'esposizione.			
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 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a	maschera FFP1	APF=4		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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd	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.	
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).				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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/m^3 (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 - 0,88)	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.	

Emissioni ambientali

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH)_2 nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH^- , con la tossicità di Ca^{2+} ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH)_2 è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH)_2 . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH^- su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH)_2 può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH)_2 , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH)_2 può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH)_2 sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH)_2 non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH)_2 viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO_2), lo ione bicarbonato (HCO_3^-) e lo ione carbonato (CO_3^{2-}).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH)_2 : quando la Ca(OH)_2 viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH)_2 : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH)_2 è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO_2 (o altri acidi), in HCO_3^- e Ca^{2+} . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH)_2 neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH)_2 : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

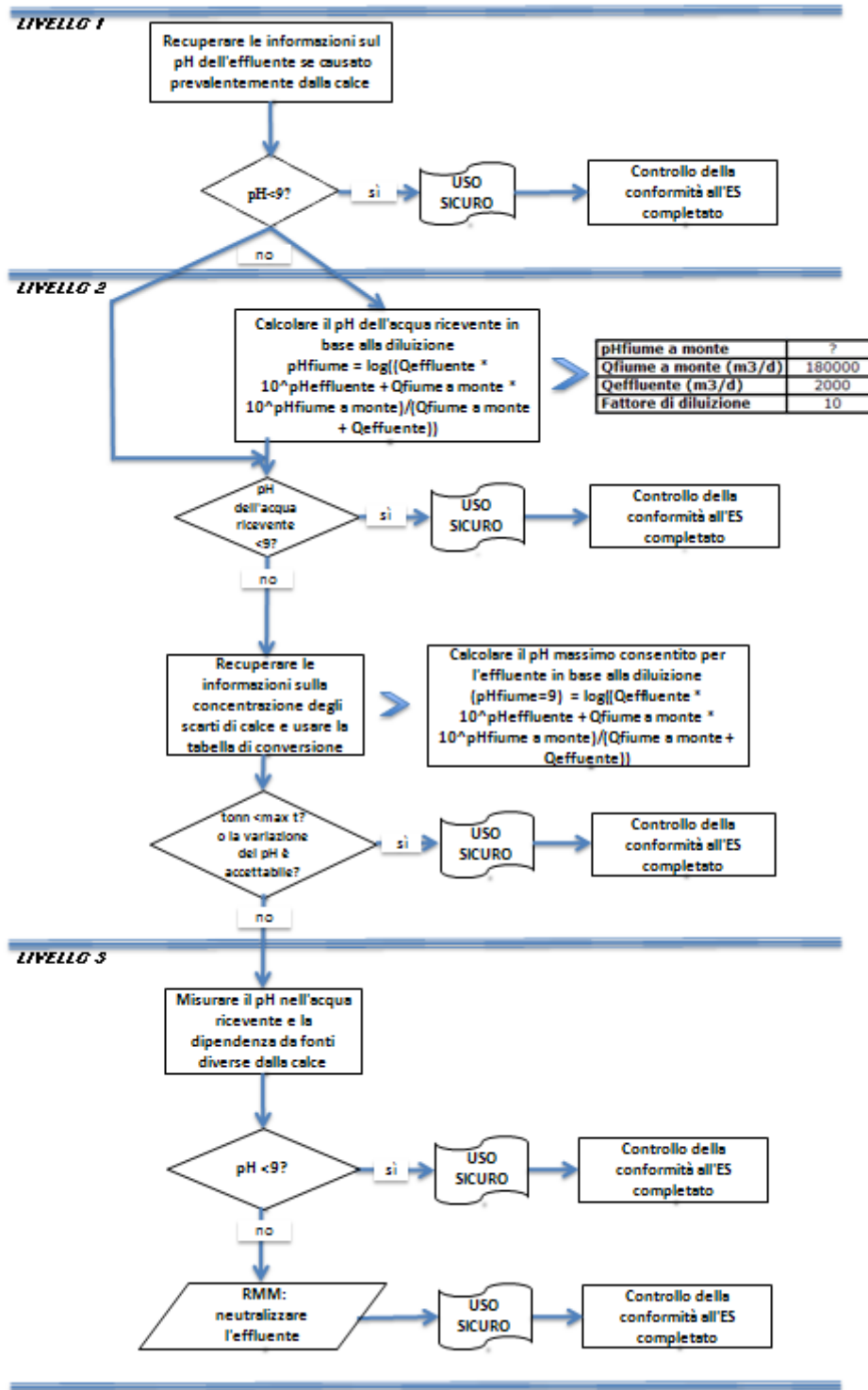
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.4: Produzione e usi industriali 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	Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di	

	processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata

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
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre 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 7, 8a, 17, 18, 19, 22	≤ 240 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 1	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.	non richiesta	nd	-
PROC 2, 3		ventilazione generale	17 %	-
PROC 7		ventilazione di aspirazione locale integrata	84 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 1, 2, 3, 23, 25, 27b	non richiesta	nd	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 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,	maschera FFP2	APF=10		
PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a	maschera FFP1	APF=4		
PROC 19	maschera FFP3	APF=20		
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).				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				

Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				
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/m ³ (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,96)	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.	
Emissioni ambientali				
La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH) ₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH ⁻ , con la tossicità di Ca ²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH) ₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH) ₂ . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH ⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.				
Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).			
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.			

Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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 ≥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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{\text{fiume}} = \text{Log} \left[\frac{Q_{\text{effluente}} * 10^{pH_{\text{effluente}}} + Q_{\text{fiume a monte}} * 10^{pH_{\text{fiume a monte}}}}{Q_{\text{fiume a monte}} + Q_{\text{effluente}}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m^3/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m^3/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

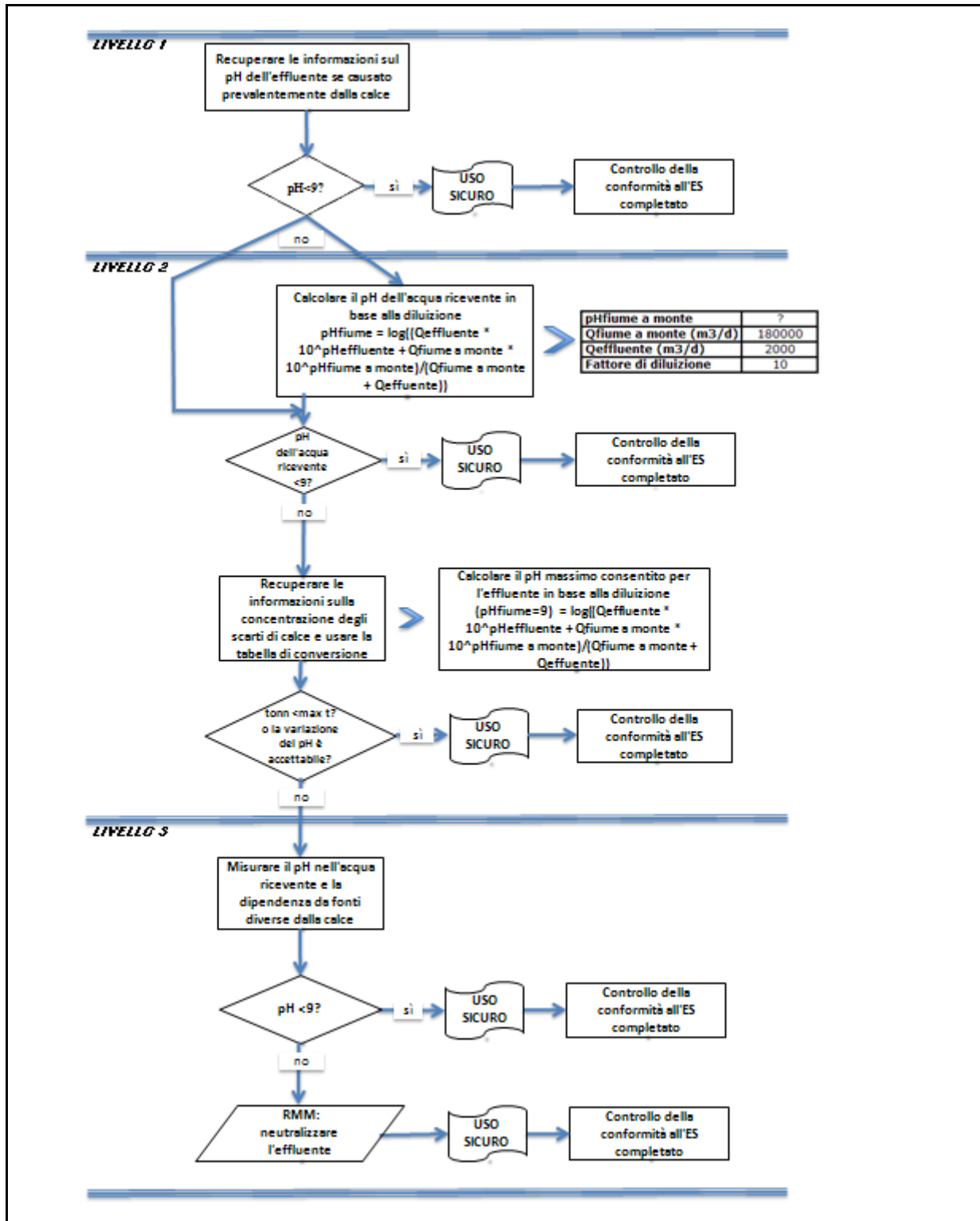
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di $18000 \text{ m}^3/\text{giorno}$
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di $2000 \text{ m}^3/\text{giorno}$
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH^- dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH^- espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.5: Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori

1. Titolo	
Breve titolo libero	Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.

2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio

PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 6	Operazioni di calandratura	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 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
PROC 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate	
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli	
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali	
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata	

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
PROC 22, 23,25	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	molto basso

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 22	≤ 240 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 m ³ /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 6, 14, 21	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.	non richiesta	nd	-
PROC 22, 23, 24, 25		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 22	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,44)	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.	

Emissioni ambientali

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH)₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH⁻, con la tossicità di Ca²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH)₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH)₂. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume\ a\ monte} * 10^{pH_{fiume\ a\ monte}}}{Q_{fiume\ a\ monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

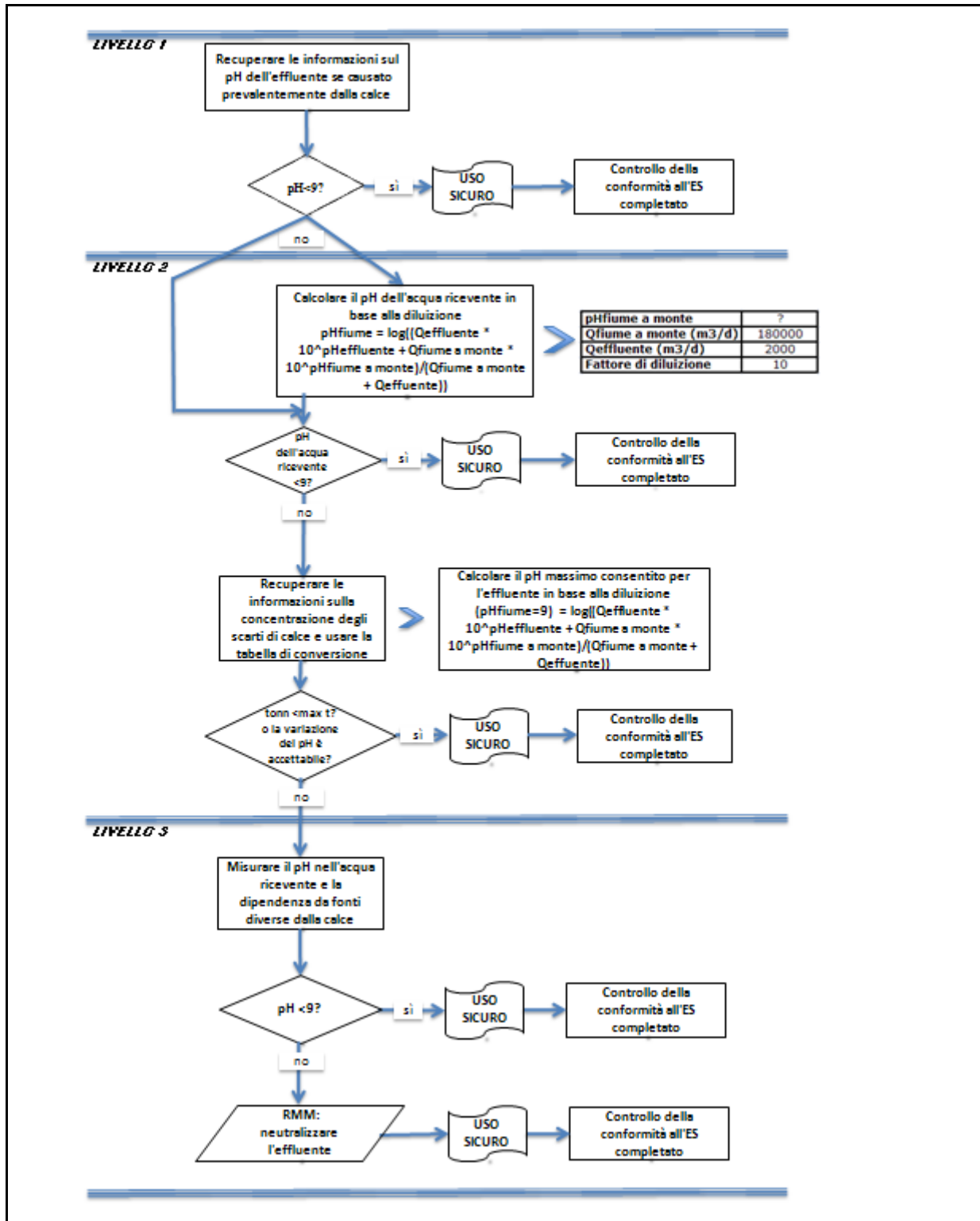
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.6: Usi professionali di soluzioni acquose 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 soluzioni acquose 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 12	Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume		
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		
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti		La Ca(OH) ₂ viene applicata in numerosi casi di ampi usi dispersivi: agricolo, forestale, ittico e allevamento di gamberetti, trattamento del suolo e protezione ambientale.

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. L'applicazione spray di soluzioni acquose (PROC7 e 11) si presume abbia un livello di emissione medio.

PROC	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
Tutte le PROC applicabili	non regolamentato		soluzione acquosa	molto basso

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 11	≤ 240 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

Dato che nei processi metallurgici a caldo non sono utilizzate soluzioni acquose, le condizioni operative (ad es. temperatura di processo e pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.

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 19	In genere, nei processi eseguiti, non è richiesto	non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili	separare i lavoratori dalla fonte di emissione.	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 11	maschera FFP3	APF=20	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 17	maschera FFP1	APF=4		
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		

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.

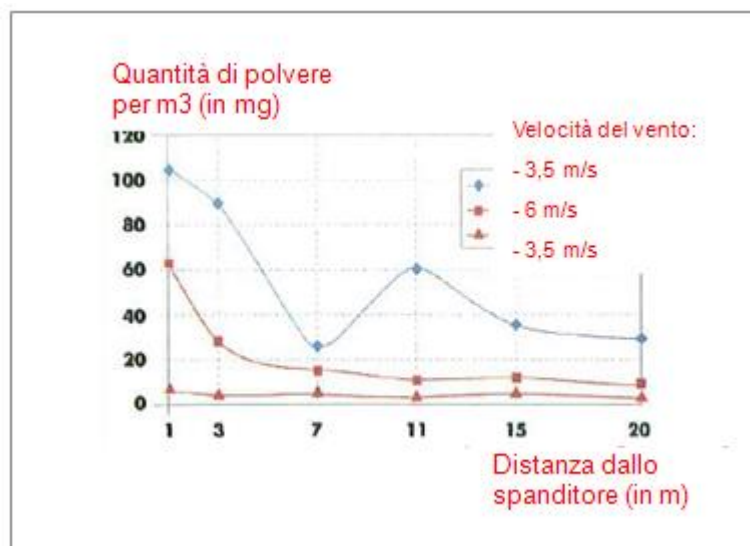
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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 (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the dust concentration graph</caption> <thead> <tr> <th>Distanza dallo spanditore (m)</th> <th>Velocità del vento: 3,5 m/s (Blue diamonds)</th> <th>Velocità del vento: 6 m/s (Red squares)</th> <th>Velocità del vento: 3,5 m/s (Red triangles)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>65</td> <td>5</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>		Distanza dallo spanditore (m)	Velocità del vento: 3,5 m/s (Blue diamonds)	Velocità del vento: 6 m/s (Red squares)	Velocità del vento: 3,5 m/s (Red triangles)	1	105	65	5	3	90	30	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	10	5
Distanza dallo spanditore (m)	Velocità del vento: 3,5 m/s (Blue diamonds)	Velocità del vento: 6 m/s (Red squares)	Velocità del vento: 3,5 m/s (Red triangles)																										
1	105	65	5																										
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	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,001 - 0,6)	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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 le Ca(OH) ₂ possono essere considerate onnipresenti ed essenziali nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.7: Usi professionali di solidi poco 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 poco 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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
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	Usò nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
PROC 25	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	basso
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 17	≤ 240 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 m ³ /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 19	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.	non applicabile	nd	-
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 4, 5, 11, 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 16, 17, 18, 25	maschera FFP2	APF=10		
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		

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.

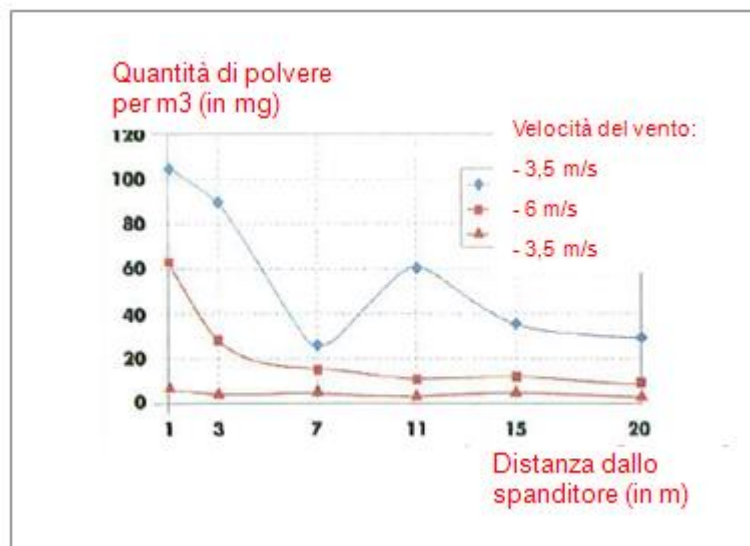
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (mg/m³) vs Distance (m)</caption> <thead> <tr> <th>Distance (m)</th> <th>3.5 m/s (Top)</th> <th>6 m/s</th> <th>3.5 m/s (Bottom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>65</td> <td>5</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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)	1	105	65	5	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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)																										
1	105	65	5																										
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	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,75)	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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.8: Usi professionali di solidi mediamente 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 mediamente 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
PROC 25	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	medio

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 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 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 11, 16	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	-
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 2, 3, 16, 19	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 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	maschera FFP2	APF=10		
PROC 11	maschera FFP1	APF=10		
PROC 15	non richiesta	nd		

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.

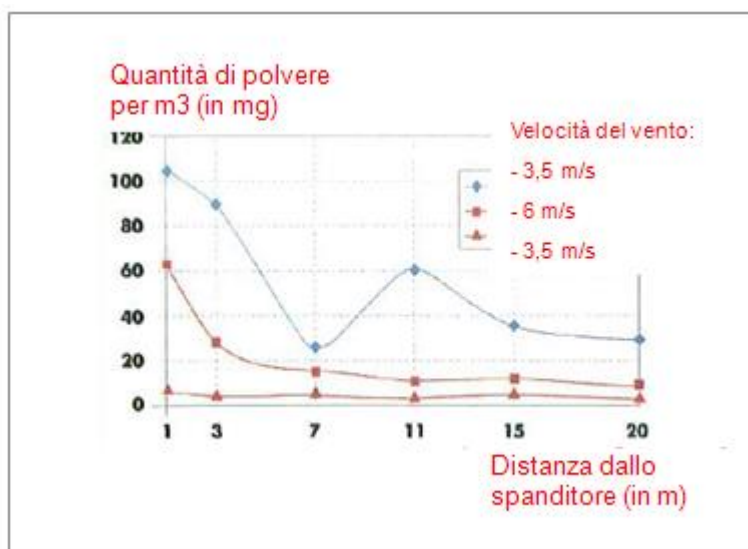
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (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 (Red 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>25</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>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Distance (m)	3.5 m/s (Blue diamonds)	6 m/s (Red squares)	3.5 m/s (Red triangles)	1	100	60	10	3	90	25	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	5	5
Distance (m)	3.5 m/s (Blue diamonds)	6 m/s (Red squares)	3.5 m/s (Red triangles)																										
1	100	60	10																										
3	90	25	5																										
7	25	15	5																										
11	60	10	5																										
15	35	10	5																										
20	30	5	5																										
(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)																													
Quantità usate																													
Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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/m ³ (0,25 - 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 (Kloskowksi 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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.9: 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 m ³ /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.

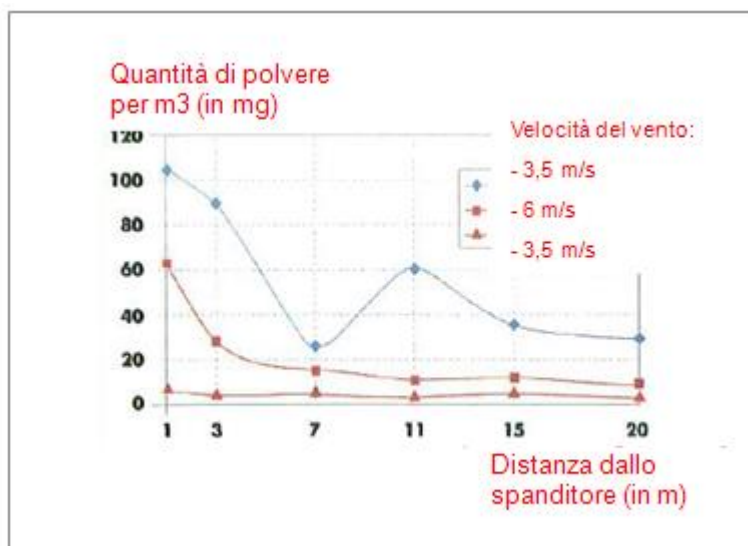
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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)



(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 (CaOH₂)

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (mg/m³) vs Distance (m)</caption> <thead> <tr> <th>Distance (m)</th> <th>3.5 m/s (Top)</th> <th>6 m/s</th> <th>3.5 m/s (Bottom)</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>30</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>40</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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)	1	100	60	10	3	90	30	5	7	30	15	5	11	60	10	5	15	40	10	5	20	30	10	5
Distance (m)	3.5 m/s (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)																										
1	100	60	10																										
3	90	30	5																										
7	30	15	5																										
11	60	10	5																										
15	40	10	5																										
20	30	10	5																										
(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)																													
Quantità usate																													
Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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/m ³ (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 (Kloskowksi 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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.10: Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo

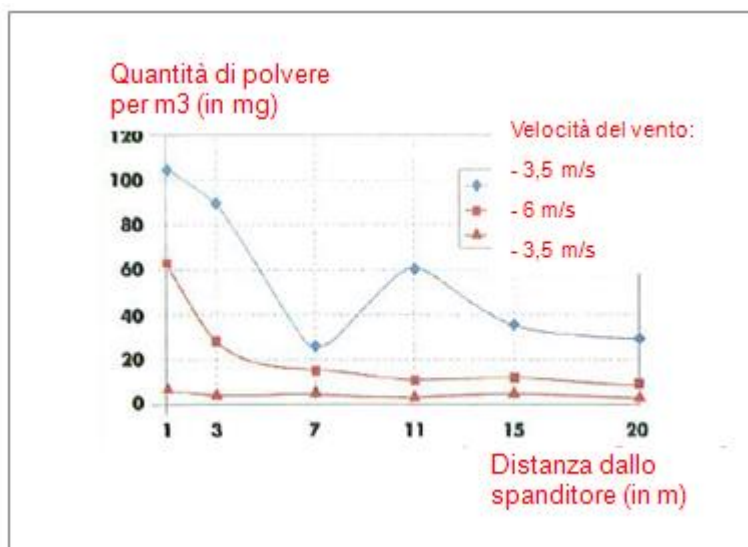
Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU22 (PROC ed ERC appropriati sono riportati nella 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 sui dati misurati e sullo strumento MEASE di stima dell'esposizione. La valutazione ambientale è basata su FOCUS-Exposit.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
Attività/ERC	Definizione REACH		Attività interessate	
Macinatura	PROC 5		Preparazione e uso della Ca(OH) ₂ per il trattamento del suolo.	
Caricamento di uno spanditore	PROC 8b, PROC 26			
Applicazione al suolo (spargimento)	PROC 11			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti		La Ca(OH) ₂ viene applicata in numerosi casi di ampi usi dispersivi: agricolo, forestale, ittico e allevamento di gamberetti, trattamento del suolo e protezione ambientale.	
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.				
Attività	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
Macinatura		non regolamentato	solida/polvere	elevato
Caricamento di uno spanditore		non regolamentato	solida/polvere	elevato
Applicazione al suolo (spargimento)		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				
Attività	Durata dell'esposizione			
Macinatura	240 minuti			
Caricamento di uno spanditore	240 minuti			
Applicazione al suolo (spargimento)	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 m ³ /turno (8 ore).				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Le condizioni operative (ad es. la temperatura di processo e la pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.				
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				
Attività	Livello di separazione	Controlli localizzati (LC)	Efficienza di LC	Ulteriori informazioni
Macinatura	In genere, nei processi eseguiti, non è richiesto separare i lavoratori.	non richiesta	nd	-
Caricamento di uno spanditore		non richiesta	nd	-
Applicazione al suolo (spargimento)	Durante l'applicazione il lavoratore siede nella cabina dello spanditore	Cabina con alimentazione di aria filtrata	99%	-
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				
Attività	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)
Macinatura	maschera FFP3	APF=20	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.
Caricamento di uno spanditore	maschera FFP3	APF=20		
Applicazione al suolo (spargimento)	non richiesta	nd		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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 (CaOH₂)

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.

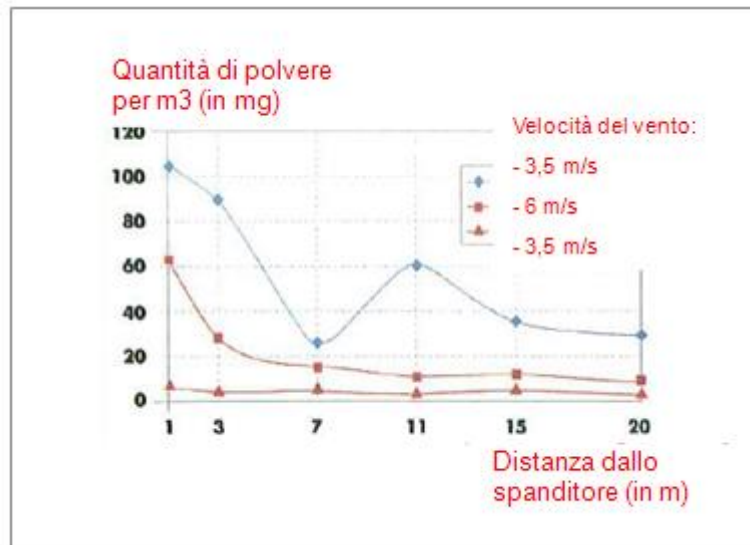
Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio dal sito

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)



(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)

Quantità usate

Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha
---------------------	---------------

Frequenza e durata dell'uso

1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH₂)

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

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

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 sono stati usati i dati misurati e le stime dell'esposizione basate su modelli (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, la RCR è basata sul DNEL per la Ca(OH) ₂ di 1 mg/m ³ (come polvere respirabile).				
Attività	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)
Macinatura	MEASE	0,488 mg/m ³ (0,48)	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.	
Caricamento di uno spanditore	MEASE (PROC 8b)	0,488 mg/m ³ (0,48)		
Applicazione al suolo (spargimento)	dati misurati	0,880 mg/m ³ (0,88)		
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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.11: Usi professionali di articoli/contenitori contenenti 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 articoli/contenitori contenenti 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 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.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate		
PROC 0	Altro processo (PROC 21 (basso potenziale di emissione) come approssimazione per la stima dell'esposizione)	Uso di contenitori contenenti Ca(OH) ₂ /preparati come assorbenti di CO ₂ (ad es. respiratore)		
PROC 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	Manipolazione di sostanze presenti in materiali e/o articoli		
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	Smerigliatura, taglio meccanico		
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli	Saldatura, brasatura		
ERC10, ERC11, ERC 12	Ampio uso dispersivo interno ed esterno di articoli e materiali di lunga durata a basso rilascio	Ca(OH) ₂ legata in o ad articoli e materiali quali: materiali edili e da costruzione in legno e plastica (ad es. gronde, tubi di scolo), pavimenti, mobili, giocattoli, prodotti in pelle, prodotti in carta e cartone (riviste, libri, giornali e carta da imballaggio), apparecchiature elettroniche (involucri)		
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
PROC 0	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia (pellet), basso potenziale per la formazione di polvere a causa dell'abrasione durante le attività precedenti di riempimento e movimentazione dei pellet, non durante l'uso di respiratori	basso (ipotesi del caso peggiore in quanto non si presume nessuna esposizione per inalazione durante l'uso del respiratore, dato il potenziale abrasivo molto basso)
PROC 21	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	molto basso
PROC 24, 25	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	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 0	480 minuti (non regolamentata per quanto riguarda l'esposizione professionale alla Ca(OH) ₂ , la durata effettiva d'uso potrebbe essere limitata dalle istruzioni relative al respiratore effettivo indossato dall'utente)			
PROC 21	480 minuti (non regolamentato)			
PROC 24, 25	≤ 240 minuti			
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 m ³ /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 0, 21, 24, 25	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.	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 0, 21	non richiesta	nd		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 24, 25	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.	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Caratteristiche del prodotto				
La calce è chimicamente legata in/su una matrice con un potenziale di rilascio molto basso				
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/m ³ (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 0	MEASE (PROC 21)	0,5 mg/m ³ (0,5)	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.	
PROC 21	MEASE	0,05 mg/m ³ (0,05)		
PROC 24	MEASE	0,825 mg/m ³ (0,825)		
PROC 25	MEASE	0,6 mg/m ³ (0,6)		
Esposizione ambientale				
La calce è un ingrediente ed è chimicamente legato in una matrice: non è previsto nessun rilascio di calce durante le normali condizioni d'uso e quelle ragionevolmente prevedibili. I rilasci sono trascurabili e insufficienti per causare una variazione del pH nel suolo, nelle acque reflue o nelle acque di superficie.				

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 m ³ /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 m ³ (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:				
<ul style="list-style-type: none"> • 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:				
<ul style="list-style-type: none"> • Quando si preparano o si miscelano materiali edili, durante la demolizione o la rinzaffatura 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				
<p>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.</p> <p>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.</p>				

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.		

Numero ES 9.13: Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO₂ in respiratori

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero		Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO ₂ in respiratori		
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso		SU21, PC2, ERC8b		
Processi, compiti e/o attività comprese		Riempimento della cartuccia con la formulazione Uso di respiratori a circuito chiuso Pulizia dell'apparecchio		
Metodo di valutazione*		Salute umana È stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione orale e dermica. L'esposizione per inalazione 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	La calce sodata è disponibile in forma granulare. Inoltre, viene aggiunta una determinata quantità d'acqua (14-18%) che ridurrà ulteriormente la polverosità dell'assorbente. Durante il ciclo della respirazione, il di-idrossido di calcio reagirà rapidamente con il CO ₂ per formare il carbonato.			
PC/ERC	Descrizione dell'attività relativa alle categorie degli articoli (AC) e alle categorie di rilascio ambientale (ERC)			
PC 2	Utilizzo di respiratori a circuito chiuso, ad esempio per immersioni sportive, contenenti calce sodata come assorbente di CO ₂ . L'aria respirata passerà attraverso l'assorbente e il CO ₂ reagirà prontamente (catalizzato dall'acqua e dall'idrossido di sodio) con il di-idrossido di calcio per formare il carbonato. L'aria priva di CO ₂ può quindi essere nuovamente respirata, dopo l'aggiunta di ossigeno. Gestione dell'assorbente: L'assorbente verrà gettato dopo l'uso e ripristinato nuovamente prima di ogni immersione.			
ERC 8b	Ampio uso dispersivo interno 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
Assorbente di CO ₂	78 - 84% A seconda dell'applicazione, il componente principale ha additivi diversi. Viene sempre aggiunta una quantità specifica di acqua (14-18%).	Solido, granulare	Polverosità molto bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere) Non si può escludere la formazione di polvere durante il riempimento della capsula del filtro.	4,5, barattolo da 18 kg
Assorbente di CO ₂ usato	~ 20%	Solido, granulare	Polverosità molto bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere)	1-3 kg nel respiratore
Quantità usate				
Assorbente di CO ₂ utilizzato nel respiratore		1-3 kg a seconda del tipo di respiratore		
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento		Frequenza degli eventi	
Riempimento della cartuccia con la formulazione	Ca. 1,33 min per riempimento, complessivamente < 15 min		Prima di ogni immersione (fino a 4 volte)	
Uso di respiratore a circuito chiuso	1-2 h		Fino a 4 immersioni al giorno	
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura	< 15 min		Dopo ogni immersione (fino a 4 volte)	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm ²]
Riempimento della cartuccia con la formulazione	adulti	1,25 m ³ /h (attività lavorativa leggera)	mani	840 (guida REACH R.15, uomini)
Uso di respiratore a circuito chiuso			-	-

Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura			mani	840 (guida REACH R.15, uomini)
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	
Riempimento della cartuccia con la formulazione	NR	NR	NR	
Uso di respiratore a circuito chiuso	-	-	-	
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura	NR	NR	NR	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori				
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere Tenere il contenitore ermeticamente chiuso per evitare che la calce sodata si secchi. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico. Non mescolare con acidi. Leggere attentamente le istruzioni del respiratore per assicurare un suo uso corretto.				
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale				
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei durante la manipolazione. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).				
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				
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		
<p>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.</p> <p>Dato che le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.</p> <p>Dato il tipo molto particolare di consumatori (subacquei che riempiono il filtro della CO₂), si può presumere che le istruzioni per ridurre l'esposizione vengano rispettate</p>		
Esposizione umana		
Riempimento della cartuccia con la formulazione		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	-	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 calce sodata granulare o il contatto diretto con i granuli, 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.
Occhi	Polvere	Valutazione qualitativa Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Si prevede che la formazione di polvere derivante dal caricamento della calce sodata granulare sia minima, pertanto l'esposizione degli occhi sarà minima anche senza occhiali di protezione. Dopo un'esposizione accidentale, è tuttavia consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione	Attività piccola: 1,2 µg/m ³ (3 × 10 ⁻⁴) Attività grande: 12 µg/m ³ (0,003)	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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare.
Uso di respiratore a circuito chiuso		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	-	Valutazione qualitativa Date le caratteristiche del prodotto, si può concludere che l'esposizione dermica all'assorbente nei respiratori è nulla.
Occhi	-	Valutazione qualitativa Date le caratteristiche del prodotto, si può concludere che l'esposizione degli occhi all'assorbente nei respiratori è nulla.
Inalazione	trascurabile	Valutazione qualitativa Nelle istruzioni si consiglia di rimuovere qualsiasi presenza di polvere prima di terminare il montaggio della capsula. I subacquei che riempiono il filtro della CO ₂ rappresentano una sottopopolazione specifica, tra i consumatori. È nel loro interesse fare un uso corretto dell'attrezzatura e dei materiali; pertanto si può presumere che le istruzioni verranno prese in considerazione. Viste le caratteristiche del prodotto e i consigli dati nelle istruzioni, si può concludere che l'esposizione per inalazione all'assorbente durante l'uso del respiratore è trascurabile.
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Polvere e spruzzi	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 dallo svuotamento di calce sodata granulare o il contatto diretto con i granuli, se durante la pulizia non si indossano guanti di protezione. Inoltre, durante la pulizia della cartuccia con acqua, potrebbe avvenire il contatto con calce sodata umida. Ciò può occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo con acqua.

Occhi	Polvere e spruzzi	<p>Valutazione qualitativa</p> <p>Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, in occasioni molto rare potrebbe verificarsi il contatto con la polvere derivante dallo svuotamento di calce sodata granulare o, durante la pulizia della cartuccia con acqua, il contatto con calce sodata umida. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.</p>
Inalazione	<p>Attività piccola: $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($7,5 \times 10^{-5}$)</p> <p>Attività grande: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($7,5 \times 10^{-4}$)</p>	<p>Valutazione quantitativa</p> <p>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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare e un fattore di 4 per tener conto della ridotta quantità di calce nell'assorbente "usato".</p>
<p>Esposizione ambientale</p> <p>Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei respiratori sia trascurabile. 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.</p>		

Numero ES 9.14: Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC20, PC12, ERC8e			
Processi, compiti e/o attività comprese	Applicazione manuale di calce/fertilizzante da giardino Esposizione post-applicazione			
Metodo di valutazione*	Salute umana È stata eseguita una valutazione qualitativa 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 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 20	Spargimento in superficie della calce per giardino con pala/a mano (caso peggiore) e incorporamento nel suolo. Esposizione post-applicazione dei bambini che giocano.			
PC 12	Spargimento in superficie della calce per giardino con pala/a mano (caso peggiore) e incorporamento nel suolo. Esposizione post-applicazione dei bambini che giocano.			
ERC 8e	Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti			
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
Calce da giardino	100 %	Solida/polvere	Altamente polverosa	Sfusa in sacchi o contenitori di 5, 10 e 25 kg
Fertilizzante	Fino al 20%	Solido, granulare	Poco polverosa	Sfusa in sacchi o contenitori di 5, 10 e 25 kg
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento		Fonte di informazioni	
Calce da giardino	100 g/m ² (fino a 200 m ²)		Informazioni e indicazioni per l'uso	
Fertilizzante	100 g/m ² (fino a 1 kg/m ² (compost))		Informazioni e indicazioni per l'uso	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento		Frequenza degli eventi	
Applicazione manuale	Minuti-ore A seconda delle dimensioni dell'area trattata		1 attività l'anno	
Post-applicazione	2 h (bambini molto piccoli che giocano sull'erba (manuale sui fattori di esposizione EPA))		Pertinente fino a 7 giorni dopo l'applicazione	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm ²]
Applicazione manuale	Adulta	1,25 m ³ /h	Mani e avambracci	1900 (DIY scheda informativa)
Post-applicazione	Bambini/Infanti	NR	NR	NR
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	
Applicazione manuale	esterno	1 m ³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	NR	
Post-applicazione	esterno	NR	NR	

Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori			
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).			
Tenere il contenitore chiuso e fuori dalla portata dei bambini.			
In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico.			
Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione.			
Non mescolare con acidi e aggiungere sempre calce all'acqua e non viceversa.			
L'incorporazione della soda o del fertilizzante da giardino nel suolo con successivo annaffiamento faciliterà l'effetto.			
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale			
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei.			
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale			
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)			
Quantità usate			
Quantità usata	Ca(OH) ₂	2.244 kg/ha	Nella protezione professionale del suolo agricolo, si consiglia di non superare i 1700 kg di CaO/ha o la quantità corrispondente di 2244 kg di CaOH ₂ /ha. Questo valore è tre volte la quantità richiesta per compensare le perdite annuali di calce per lisciviazione. Per questo motivo, in questo dossier, come base per la valutazione del rischio viene usato il valore di 1700 kg di CaO/ha o la quantità corrispondente di 2244 kg di CaOH ₂ /ha. La quantità usata per le altre varianti a base di calce può essere calcolata a seconda della loro composizione e del loro peso molecolare.
	CaO	1.700 kg/ha	
	CaO.MgO	1.478 kg/ha	
	CaCO ₃ .MgO	2.149 kg/ha	
	Ca(OH) ₂ .MgO	1.774 kg/ha	
	Soda idraulica naturale	2.420 kg/ha	
Frequenza e durata dell'uso			
1 giorno/anno (una applicazione l'anno) Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 2.244 kg/ha (CaOH ₂)			
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi			
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione			
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.			
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue			
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione			
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 a lungo termine per sostanze a base di calce di 1 mg/m ³ (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 le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.			
Esposizione umana			
Applicazione manuale			
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti	
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.	

Dermica	Polvere	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 dall'applicazione di sostanze a base di calce o il contatto diretto con la calce, se durante l'applicazione non si indossano guanti di protezione. Dati i tempi relativamente lunghi di applicazione, si può prevedere l'irritazione della pelle. Ciò può essere facilmente evitato con un risciacquo immediato con acqua. Si presume che i consumatori che hanno accusato irritazione della pelle si dotino in futuro di adeguate protezioni. Quindi, si può presumere che qualsiasi eventuale irritazione della pelle, che sarà reversibile, non sarà ricorrente.
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 dallo spargimento in superficie di calce. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione (calce da giardino)	Attività piccola: 12 µg/m ³ (0,0012) Attività grande: 120 µg/m ³ (0,012)	Valutazione quantitativa Non è disponibile alcun modello che descriva l'applicazione di polveri con la pala/a mano, pertanto come caso peggiore è stato usato il read-across dal modello di formazione della polvere durante il versamento delle polveri. 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).
Inalazione (fertilizzante)	Attività piccola: 0,24 µg/m ³ (2,4 * 10 ⁻⁴) Attività grande: 2,4 µg/m ³ (0,0024)	Valutazione quantitativa Non è disponibile alcun modello che descriva l'applicazione di polveri con la pala/a mano, pertanto come caso peggiore è stato usato il read-across dal modello di formazione della polvere durante il versamento delle polveri. 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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare e un fattore di 5 per tener conto della ridotta quantità di calce nel fertilizzante.
Post-applicazione		
<p>Secondo il PSD (UK Pesticide Safety Directorate, ora chiamato CRD) occorre affrontare l'esposizione post-applicazione per i prodotti applicati nei parchi o per quelli amatoriali utilizzati per la cura di prati e piante in giardini privati. In questo caso, occorre valutare l'esposizione dei bambini che possono aver accesso a queste aree subito dopo il trattamento. Il modello di EPA USA prevede l'esposizione post-applicazione ai prodotti usati in giardini privati (ad esempio nei prati) da parte di infanti che si rotolano sull'area trattata e anche per via orale attraverso attività dalle mani alla bocca.</p> <p>La calce o il fertilizzante da giardino contenente calce vengono utilizzati per il trattamento del suolo acido. Pertanto, dopo l'applicazione al suolo e il successivo annaffiamento, l'effetto di pericolo della calce (alcalinità) sarà rapidamente neutralizzato. L'esposizione a sostanze a base di calce sarà trascurabile entro poco tempo dall'applicazione.</p>		
Esposizione ambientale		
Non viene eseguita nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché le condizioni operative e le misure di gestione del rischio per il consumatore sono molto meno rigide di quelle illustrate per la protezione del suolo nell'agricoltura professionale. Inoltre, l'effetto di neutralizzazione/pH è quello previsto e auspicato nel compartimento del suolo. Non si prevedono rilasci nelle acque reflue.		

Numero ES 9.15: Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC20, PC37, ERC8b			
Processi, compiti e/o attività comprese	Caricamento, riempimento o ri-riempimento di formulazioni solide in contenitori/preparato di latte di calce Applicazione di latte di calce all'acqua			
Metodo di valutazione*	Salute umana: È stata eseguita una valutazione qualitativa 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 della giustificazione qualitativa.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
RMM	Non sono in atto ulteriori 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 20/37	Riempimento e ri-riempimento (trasferimento di sostanze a base di calce (solide)) di un reattore a calce per il trattamento dell'acqua. Trasferimento di sostanze a base di calce (solide) in contenitori per ulteriore applicazione. Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua.			
ERC 8b	Ampio uso dispersivo in ambiente interno di sostanze reattive in sistemi aperti			
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 chimica per il trattamento dell'acqua	Fino al 100 %	Solida, polvere fine	altamente polverosa (valore indicativo tratto DIY scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3)	Sfusa in sacchi o secchi/contenitori.
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua	Fino al 99 %	Solido, granuli di diverse dimensioni (D50 valore 0,7 D50 valore 1,75 D50 valore 3,08)	polverosità bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere)	Camion cisterna per materiali alla rinfusa o in "Grandi sacchi" o in sacchetti
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento			
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua in un reattore a calce per acquari	a seconda delle dimensioni del reattore ad acqua da riempire (~ 100 g/l)			
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua in un reattore a calce per acqua potabile	a seconda delle dimensioni del reattore ad acqua da riempire (~ 1,2 kg/l)			
Latte di calce per ulteriore applicazione	~ 20 g/5 l			
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento	Frequenza degli eventi		
Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	1,33 min (DIY-scheda informativa, RIVM, Capitolo 2.4.2 Miscelazione e caricamento delle polveri)	1 attività/mese 1 attività/settimana		
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	Diversi minuti - ore	1 attività/mese		
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm²]
Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	adulti	1,25 m³/h	Metà di entrambe le mani	430 (rapporto RIVM 320104007)
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	adulti	NR	Mani	860 (rapporto RIVM 320104007)
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	

Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	Interno/esterno	1 m ³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	0,6 h ⁻¹ (interno stanza non specificata)
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	interno	NR	NR
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori			
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere Tenere il contenitore chiuso e fuori dalla portata dei bambini. Utilizzare solo in presenza di una ventilazione adeguata. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico. Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione. Non mescolare con acidi e aggiungere sempre calce all'acqua e non viceversa.			
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale			
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).			
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			
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/m ³ (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 le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.			
Esposizione umana			
Preparato di latte di calce (caricamento)			
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti	
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.	
Dermica (polvere)	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-scheda informativa (rapporto RIVM 320104007). Per i granuli, la stima dell'esposizione sarà ancora inferiore.	
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 (polvere)	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).	

Inalazione (granuli)	Attività piccola: 1,2 µg/m ³ (0,0003) Attività grande: 12 µg/m ³ (0,003)	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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare.
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Gocce o 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	Gocce o 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 negli occhi se durante l'applicazione non si indossano occhiali protettivi. È tuttavia raro che si verifichino irritazioni agli occhi a seguito dell'esposizione a una soluzione chiara di idrossido di calcio (acqua di calce) e la lieve irritazione può essere facilmente evitata risciacquando immediatamente gli occhi con acqua.
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 ambientale		
Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei cosmetici sia trascurabile. 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.		

Numero ES 9.16: Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori	
1. Titolo	
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC39, ERC8a
Processi, compiti e/o attività comprese	-
Metodo di valutazione*	Salute umana: Secondo l'Articolo 14(5) (b) del regolamento (CE) 1907/2006 non occorre considerare i rischi per la salute umana derivanti dalle sostanze incluse nei prodotti cosmetici che rientrano nell'ambito della Direttiva 76/768/CE. Ambiente Viene fornita una valutazione della giustificazione qualitativa.
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
ERC 8a	Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
2.1 Controllo dell'esposizione dei consumatori	
Caratteristiche del prodotto	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Quantità usate	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
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	
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	
Esposizione umana	
L'esposizione umana ai cosmetici verrà affrontata da un'altra legislazione e non verrà quindi trattata dal regolamento (CE) 1907/2006 ai sensi dell'Articolo 14(5) (b) di questo regolamento.	
Esposizione ambientale	
Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei cosmetici sia trascurabile. 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.	

Fine della scheda di dati di sicurezza

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Allegato: scenari espositivi

miscela di isomeri di: 3-(3,5-di-terz-butil-4-idrossifenil)propionato di C7-9-alcile
N. CAS: 125643-61-0 N. CE 406-040-9

Indice**1. Formulazione**

SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

2. Uso generale di lubrificanti e grassi nei veicoli o nei macchinari

SU3; SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9

3. Uso in sistemi aperti a temperature elevate.

SU3; SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13

1. Breve titolo dello scenario espositivo

Fomulazione

SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

ATIEL-ATC-Group A(i)

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ATIEL-ATC SPERC 2.Ai-a.v1
Condizioni operative	
Quantità annuale utilizzata in EU	8.000.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno	300
Fattore di emissione nell'aria	0,005 %
Fattore di emissione in acqua	0,02 ppb
Fattore di emissione nel suolo	0 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Abbattitore a dumido - per le polveri, Trattamento dei gas di scarico con ossidazione

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

	termica
Le misure di trattamento delle acque reflue, considerate idonee, sono per es.	Separazione olio-acqua
Tipo di impianto di depurazione	Depuratore municipale
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,261611
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dall'essere umano attraverso esposizione indiretta (principalmente ingestione).
Quantità massima di utilizzo sicuro	101.932,4 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dall'assunzione umana indiretta (per via orale).	

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC3: Uso in processo a batch (sintesi o formulazione) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC4: Uso in processi a batch ed altri processi (sintesi) dove può sussistere possibilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

--	--

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Descrittori d'uso coperti	PROC5: Miscelazione in processi a batch per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante). Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC15: Impiego come reagente di laboratorio Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

* * * * *

2. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso generale di lubrificanti e grassi nei veicoli o nei macchinari
 SU3; SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9
 ATIEL-ATC-Group B(i)

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli</p> <p>Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale.</p> <p>E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi.</p> <p>Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale.</p> <p>E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono</p>
Condizioni operative	

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

	stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
--	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

3. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in sistemi aperti a temperature elevate.

SU3; SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13

ATIEL-ATC-Group D(i)

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale. E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.
--

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Secondo il Regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, allegato II, ed emendamenti successivi.

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: **BZ 71**

Ulteriore identificazione

Denominazione chimica: Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr) esters, zinc salts

N. di registrazione REACH:
01-2119493626-26-0000
01-2119493626-26-0004
01-2119493626-26-0005
01-2119493626-26-0006
01-2119493626-26-0007

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati: Vendita componenti
Usi non raccomandati: Nessuna identificata.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore

Nome società: LUBRIZOL FRANCE
Indirizzo: 25 QUAI DE FRANCE
CS 61062
76173 ROUEN CEDEX, 76173
FR
Telefono: (33) 02.35.58.14.00
Indirizzo e-mail per i contatti: EUSDS@lubrizol.com {Lubrizol Safety Data Sheets can be obtained at www.mylubrizol.com}

1.4 Numero telefonico di emergenza:

FOR TRANSPORT EMERGENCY CALL CHEMTREC (+1) 703 527 3887

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è stato classificato in base alle norme vigenti.

Classificazione ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.

Irritazione cutanea	Categoria 2	H315: Provoca irritazione cutanea.
Lesioni oculari gravi	Categoria 1	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
Pericoli cronici per l'ambiente acquatico	Categoria 2	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Il testo completo di tutte le frasi H è riportato nella sezione 16.

2.2 Elementi dell'etichetta conformi al Regolamento (CE) N. 1272/2008, e successive modifiche e integrazioni



Avvertenza: Pericolo

Indicazioni di pericolo: H315: Provoca irritazione cutanea.
H318: Provoca gravi lesioni oculari.
H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

Prevenzione: P273: Non disperdere nell'ambiente.
P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

Risposta: P332+P313: In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
P362+P364: Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P305+P351+P338: 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.
P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.
P391: Raccogliere il materiale fuoriuscito.

Smaltimento: P501: Smaltire il prodotto/recipiente conferendolo a un opportuno impianto di trattamento e smaltimento in accordo con le leggi e i regolamenti vigenti e le caratteristiche del prodotto al momento dello smaltimento.

Informazioni supplementari sulle etichette
Non applicabile

Componenti per divulgazione in etichetta:

Denominazione chimica	CE N.
Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr)esters, zinc salts	283-392-8

2.3 Altri pericoli: Nessuna identificata.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Regolamento n. 1272/2008.

Denominazione chimica	Concentrazione	CE N.	N. di registrazione REACH	Fattore M:	Note
Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr)esters, zinc salts	50 - 100%	283-392-8	01-2119493626-26		
Mineral oil	1 - 10%	Mixture			#

Questa sostanza ha limiti di esposizione specificati per il luogo di lavoro.

I numeri dell'elenco ECHA 600, 700 e 900 non hanno alcuna rilevanza giuridica; sono identificatori puramente tecnici riportati solo a scopo informativo.

L'olio minerale contenuto può essere descritto da una o più delle seguenti: CE N. 265-157-1, N. registrazione 01-2119484627-25, Distillati (petrolio), paraffinici pesanti idrotrattati; CE N. 265-169-7, N. registrazione 01-2119471299-27, Distillati (petrolio), paraffinici pesanti decerati con solvente, CE N. 265-158-7, N. registrazione 01-2119487077-29, Distillati (petrolio), paraffinici leggeri idrotrattati; CE N. 265-159-2, N. registrazione 01-2119480132-48, Distillati (petrolio), paraffinici leggeri decerati con solvente.

Classificazione Regolamento n. 1272/2008.

Denominazione chimica	Classificazione	Note
Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr)esters, zinc salts	Eye Dam. 1; H318 Skin Corr. 2; H315 Aquatic Chronic 2; H411	
Mineral oil	Asp. Tox. 1; H304	

Il testo completo di tutte le frasi H è riportato nella sezione 16.

Vedere la sezione 15 per il Regolamento (CE) 1907/2006 REACH, Articolo 59(1).
Elenco sostanze candidate (Sostanze estremamente problematiche (SVHC))

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione:** Portare le persone esposte all'aria aperta se si notano cambiamenti strani.
- 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.
- Contatto con la Pelle:** Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. Lavare a fondo la pelle con acqua e sapone. In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
- Ingestione:** Sciacquare la bocca. In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati:

Vedere la sezione 11.

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

- Rischi:** Nessun dato disponibile.
- Trattamento:** Trattare in modo sintomatico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

Rischi Generali d'Incendio: Non sono indicati rischi d'incendio o di esplosione particolari.

5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione appropriati:** CO₂, polvere, schiuma, acqua a pioggia, acqua nebulizzata.
- Mezzi di estinzione non appropriati:** Non determinato.

- 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:** Per ulteriori informazioni vedere la sezione 10.
- 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**
- Speciali procedure antincendio:** Nessun dato disponibile.
- Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi:** Indossare tuta antincendio completa, provvista di autorespiratore funzionante a pressione positiva, con scafandro.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

- 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:** Non toccare i contenitori danneggiati e/o il materiale accidentalmente fuoriuscito se non dopo aver indossato indumenti protettivi appropriati. Non consentire l'accesso al personale non autorizzato. Per l'equipaggiamento di protezione individuale, vedere la Sezione 8 del SDS. Ventilare l'area in caso di spillamenti in spazi limitati o in altre aree poco ventilate.
- 6.2 Precauzioni Ambientali:** Non disperdere nell'ambiente. Non contaminare sorgenti di acqua o fognature. Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.
- 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:** Arginare tutt'intorno le grandi fuoriuscite per il successivo smaltimento. Raccogliere il liquido residuo per il riciclo e/o lo smaltimento. Il liquido residuo può essere assorbito con materiale inerte. Se il liquido è troppo viscoso per il pompaggio, rimuoverlo raschiando. Raccogliere per il salvataggio o lo smaltimento. Fermare il flusso del materiale, se ciò è possibile senza rischio. Evitare la penetrazione in corsi d'acqua, reti fognarie, seminterrati o aree confinate.
- 6.4 Riferimento ad altre sezioni:** Vedere le sezioni 8 e 13 per ulteriori informazioni.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento:

- 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:** L'utilizzo di vapore per il riscaldamento o il tracciamento non è consigliato. Ulteriori informazioni sulla manipolazione possono essere reperite nel documento dell'American Chemistry Council "Safe Handling Guidelines for ZDDP Components and Blends" (www.americanchemistry.com).
- Non fare entrare negli occhi. Evitare il contatto con la pelle. Osservare le norme di buona igiene industriale. Garantire una ventilazione adeguata. Indossare attrezzature di protezione personale adeguate. Lavare accuratamente le mani dopo l'uso. Lavare gli abiti contaminati prima di usarli nuovamente. Evitare di contaminare l'ambiente.
- Tenere il contenitore chiuso quando non utilizzato e ventilare adeguatamente.
- Temperatura massima di utilizzo:** 70 °C

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

Evitare il calore eccessivo. Non conservare accanto ad agenti infiammabili. Conservare lontano da materiali incompatibili. Per informazioni sui materiali incompatibili vedere la sezione 10. Fumi odorosi e tossici possono svilupparsi per decomposizione di questo prodotto se immagazzinato a temperatura superiore a 45°C per lunghi periodi o se si usano fonti di calore a temperatura superiore a 121°C.

Temperatura massima di stoccaggio: 45 °C

7.3 Usi finali specifici:

Gli usi finali sono elencati in uno scenario di esposizione allegato, se richiesto.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di Controllo

Valori Limite per l'Esposizione Professionale

Denominazione chimica	Tipo	Valori Limite di Esposizione	Fonte
Mineral oil - frazione inalabile	TWA	5 mg/m3	Valori limite di esposizione professionale. (2009)

Valori DNEL

Componente critico	Uso finale	Via di esposizione	Tipo di esposizione	Valori DNEL	Osservazioni
Prodotto	Lavoratori	Inalazione	Lungo termine - Effetti sistemici	8,31 mg/m3	
Prodotto		contato con la pelle	Lungo termine - Effetti sistemici	12,1 mg/kg	
Prodotto	Consumatori	Inalazione	Lungo termine - Effetti sistemici	2,11 mg/m3	
Prodotto		contato con la pelle	Lungo termine - Effetti sistemici	6,1 mg/kg	
Prodotto		Ingestione	Lungo termine - Effetti sistemici	0,24 mg/kg	

Valori PNEC

Componente critico	Compartimento ambientale	Valori PNEC	Osservazioni
Prodotto	acqua dolce	0,004 mg/l	
Prodotto	acqua marina	0,0046 mg/l	
Prodotto	acqua dolce - periodico	0,045 mg/l	
Prodotto	Impianto di depurazione	100 mg/l	
Prodotto	sedimento di acqua dolce	0,00479 mg/kg	
Prodotto	sedimento marino	0,000479 mg/kg	
Prodotto	terreno	0,00182 mg/kg	
Prodotto	Ingestione	10,67 mg/kg	

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei:

Predisporre una ventilazione adeguata in maniera da non superare i limiti di esposizione. Maneggiare il prodotto in recipienti o attrezzature chiusi, nel qual caso la ventilazione forzata del locale dovrebbe essere sufficiente. Usare l'aspirazione localizzata dove polvere, nebbia, vapori o gas possono diffondersi nell'ambiente.

Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Informazioni generali: Si prega di seguire le linee guida sui dispositivi di protezione individuale (DPI) raccomandate riportate di seguito e fare riferimento alla norma EN appropriata, se il caso. Accesso facile ad abbondante acqua e un flacone per il risciacquo degli occhi. È consigliabile adottare una buona ventilazione generale (tipicamente 10 ricambi d'aria all'ora). Le velocità di ventilazione devono corrispondere alle condizioni operative. Se applicabile, utilizzare recinzioni per il processo, ventilazione di scarico locale o altri controlli ingegneristici per mantenere i livelli delle polveri in aria al di sotto dei limiti di esposizione consigliati. Se non sono stati stabiliti limiti di esposizione, mantenere i livelli di polvere emessa nell'aria un livello accettabile.

Protezioni per gli occhi/il volto: Indossare occhiali aderenti o schermo facciale. La protezione degli occhi deve soddisfare gli standard stabiliti dalla norma EN 166.

Protezione della pelle

Protezione delle Mani: Utilizzare dei guanti in nitrile o neoprene. Osservare delle buone misure di igiene industriale. In caso di contatto con la pelle, lavare abbondantemente le mani e le braccia con acqua e sapone. Consultare il fabbricante di indumenti/guanti per determinare il tipo di guanti adatto per ogni situazione.

Generale: Poiché gli ambienti di lavoro specifici e le prassi di manipolazione del materiale possono variare, le procedure di sicurezza devono essere specifiche per ogni applicazione prevista. La scelta dei guanti protettivi corretti dipende dalle sostanze chimiche utilizzate, le condizioni di lavoro e di utilizzo. Quasi tutti i guanti offrono una protezione per un periodo di tempo limitato prima che debbano essere scartati e sostituiti (anche i migliori guanti resistenti alle sostanze chimiche degradano in caso di esposizione chimica prolungata). I guanti devono essere scelti in consultazione con il fornitore/produttore e tenendo conto di una valutazione completa delle condizioni di lavoro. Per l'uso e la manipolazione di sostanze chimiche tipiche, i guanti devono soddisfare i requisiti esposti nella norma EN 374. Per le applicazioni che prevedono rischi meccanici con potenziale di abrasione o foratura, è necessario attenersi agli standard esposti nella norma EN 388. Per i lavori che comportano rischi termici, è necessario attenersi agli standard esposti nella norma EN 407.

Tempo di penetrazione: I dati sul tempo di permeazione sono generati dai produttori dei guanti in condizioni di test di laboratorio e rappresentano il tempo in cui un guanto offrirà un'efficace resistenza alla permeazione. Quando si seguono le raccomandazioni sul tempo di permeazione, è importante che le condizioni di lavoro effettive siano tenute in considerazione. Consultare sempre il proprio fornitore di guanti per informazioni tecniche aggiornate sui tempi di permeazione per il tipo di guanto raccomandato. Per il contatto continuo, suggeriamo guanti con un tempo minimo di permeazione di 240 minuti o >480 minuti se guanti idonei sono disponibili. Se guanti idonei in grado di offrire un tale livello di protezione non sono disponibili, guanti con tempi di penetrazione più brevi possono essere accettabili, purché regimi di manutenzione e sostituzione dei guanti adeguati siano determinati e rispettati. Per esposizioni a breve termine e transitorie e la protezione dagli spruzzi, possono essere utilizzati guanti con tempi di permeazione più brevi. Pertanto, regimi di manutenzione e sostituzione adeguati devono essere determinati e seguiti rigorosamente.

Spessore del guanto:	<p>Per applicazioni generali, consigliamo guanti con uno spessore tipicamente superiore a 0,35 mm.</p> <p>È importante notare che lo spessore dei guanti non è l'unico fattore predittivo di resistenza da una sostanza chimica specifica, in quanto l'efficacia di permeazione del guanto dipenderà dalla composizione esatta del materiale del guanto. Pertanto, la selezione dei guanti deve essere basata tenendo in considerazione i requisiti del lavoro e le informazioni sui tempi di permeazione.</p> <p>Lo spessore del guanto può anche variare a seconda del produttore del guanto, il tipo di guanto e il modello del guanto. Pertanto, i dati tecnici dei produttori devono sempre essere presi in considerazione per assicurare la selezione del guanto più appropriato per l'attività.</p> <p>Nota: a seconda dell'attività condotta, guanti di spessore variabile possono essere necessari per compiti specifici. Per esempio: guanti sottili (fino a 0,1 mm, o meno) possono essere necessari laddove un elevato grado di destrezza manuale sia richiesto. Tuttavia, è probabile che questi guanti offrano solo una protezione di breve durata e generalmente sono indicati solo per applicazioni monouso, prima di essere smaltiti. Guanti più spessi (fino a 3 mm, o più) possono essere necessari in caso di rischio meccanico (e chimico), ossia ove sia presente un potenziale di abrasione o foratura.</p>
Altro:	<p>Indossare un grembiule o indumenti protettivi in caso di contatto. Non portare anelli, orologi o simili ornamenti che potrebbero intrappolare il prodotto. È necessario indossare guanti, tute, grembiule e stivali per ridurre al minimo il contatto.</p>
Protezione respiratoria:	<p>Osservare un programma di protezione delle vie respiratorie conforme a tutte le norme applicabili ogniqualvolta le condizioni sul luogo di lavoro richiedano l'uso di un respiratore. In normali condizioni d'uso non è generalmente richiesto un respiratore. Utilizzare un'appropriata protezione respiratoria nei casi in cui è probabile che si verifichi esposizione a particelle di polvere, nebbie o vapori. Usare auto-respiratori per accedere a spazi confinati, per altre aree scarsamente ventilate e per luoghi di bonifica di grandi spandimenti. Utilizzare un respiratore con elemento filtrante per vapori organici se si supera il limite di esposizione consigliato.</p> <p>Dispositivi di protezione delle vie respiratorie (RPE) non sono necessari se un'adeguata ventilazione naturale o locale per controllare l'esposizione è presente.</p> <p>In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.</p> <p>La corretta scelta della protezione respiratoria dipende dalle sostanze chimiche utilizzate, le condizioni di lavoro e di utilizzo e le condizioni dell'apparecchio respiratorio.</p> <p>Procedure di sicurezza devono essere sviluppate per ogni applicazione prevista.</p> <p>I dispositivi di protezione delle vie respiratorie devono essere selezionati in consultazione con il fornitore/produttore e tenendo conto di una valutazione completa delle condizioni di lavoro.</p> <p>Si prega di fare riferimento alle norme EN pertinenti per l'RPE selezionato.</p>
Misure di igiene:	<p>Osservare le norme di buona igiene industriale. Non fare entrare negli occhi. Evitare il contatto con la pelle. Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.</p>

Controlli ambientali: Nessun dato disponibile.
Vedere la sezione 6 per i dettagli.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

Forma:	liquido
Forma:	Liquido viscoso
Colore:	Ambra a verde chiaro
Odore:	caratteristiche dei composti contenenti zolfo
Soglia di odore:	Nessun dato disponibile.
pH:	Nessun dato disponibile.
Punto di congelamento:	Nessun dato disponibile.
Punto di ebollizione:	Nessun dato disponibile.
Punto di infiammabilità:	> 101 °C (Vaso chiuso Pensky-Martens)
Velocità di evaporazione:	Nessun dato disponibile.
Infiammabilità (solidi, gas):	Nessun dato disponibile.

Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o esplosività

Limite superiore di infiammabilità %:	Nessun dato disponibile.
Limite inferiore di infiammabilità %:	Nessun dato disponibile.
Pressione di vapore:	0,0069 bar (25 °C)
Densità di vapore (aria=1):	Nessun dato disponibile.
Densità relativa:	1,2 (15,6 °C)

Solubilità

Solubilità in acqua:	Nessun dato disponibile.
Solubilità (altro):	Nessun dato disponibile.

Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua): 0,56 (Misurato)

Temperatura di autoaccensione: 264 °C

Temperatura di decomposizione: 222 °C

Viscosità: 13,5 mm²/s (100 °C); 407,6 mm²/s (40 °C)

Proprietà esplosive: Nessun dato disponibile.

Proprietà ossidanti: Nessun dato disponibile.

Contenuto VOC (composti organici volatili): Nessun dato disponibile.

ALTRE INFORMAZIONI

Punto di scorrimento: -3 °C

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività: Nessun dato disponibile.

10.2 Stabilità Chimica: Il materiale è stabile in condizioni normali.

10.3 Possibilità di Reazioni Pericolose: Può decomporsi a temperature elevate.

10.4 Condizioni da Evitare:	Calore eccessivo. Vapore.
10.5 Materiali Incompatibili:	Agenti ossidanti forti. Contatto con acidi.
10.6 Prodotti di Decomposizione Pericolosi:	In caso di riscaldamento fino alla decomposizione, si possono formare le seguenti sostanze: Acido solfidrico Mercaptani alchilici e solfuri possono essere anche rilasciati. La decomposizione termica o la combustione possono generare fumi, monossido di carbonio, biossido di carbonio, ossidi di zolfo, mercaptani, solfuri, incluso acido solfidrico e altri prodotti di combustione incompleta. La decomposizione termica può generare ossidi di fosforo e altri composti contenenti fosforo. La decomposizione termica può generare ossidi di zinco e altri composti contenenti zinco.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Inalazione:	Nessun dato disponibile.
Ingestione:	Può essere nocivo se ingerito.
Contatto con la Pelle:	Provoca irritazione cutanea.
Contatto con gli occhi:	Provoca gravi lesioni oculari.

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

Ingestione

Prodotto: LD 50 (Ratto): 3.200 mg/kg (Leggere tutto)

Contatto con la pelle

Prodotto: LD 50 (Coniglio): > 2.000 mg/kg (Documentazione) Non classificato

Inalazione

Prodotto: Polveri, nebbie e fumi: LC 50 (Ratto, 4 h): > 2,3 mg/l (Documentazione) Non classificato Polveri, nebbie e fumi

Corrosione/Irritazione della Pelle:

Prodotto: Classificazione: Effetto irritante. (Leggere tutto); Coniglio.
Osservazioni: Provoca irritazione cutanea.
Il contatto ripetuto e prolungato della pelle con indumenti impregnati della sostanza può essere causa di dermatiti. I sintomi comprendono rossore, edema, secchezza e screpolature della pelle.

Gravi Danni Agli Occhi o Irritazione Degli Occhi:

Prodotto: Classificazione: Corrosivo (Leggere tutto); Coniglio.
Osservazioni: Provoca gravi lesioni oculari.

Sensibilizzazione respiratoria:

Nessun dato disponibile

Sensibilizzazione della pelle:

Prodotto: Classificazione: Non è un sensibilizzatore per la pelle.
(Documentazione) Non è un sensibilizzatore per la pelle.

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts

Classificazione: Non è un sensibilizzatore per la pelle.
(Documentazione)

Mineral oil

Classificazione: Non è un sensibilizzatore per la pelle. (Leggere tutto)

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Singola:

Mineral oil

Se il prodotto viene nebulizzato o vaporizzato per riscaldamento, l'esposizione potrebbe provocare irritazione delle mucose e delle prime vie respiratorie.

Pericolo da Aspirazione:

Mineral oil

Il materiale può essere aspirato nei polmoni durante l'ingestione o il vomito. Ciò può causare gravi lesioni ai polmoni e la morte.

Effetti cronici

Carcinogenicità:

Prodotto:

Questo prodotto contiene oli minerali estremamente raffinati e non considerati cancerogeni. È stato dimostrato che tutti gli oli in questo prodotto contengono meno del 3% di sostanze estraibili in base al test IP 346.

Mutagenicità delle Cellule Germinali:

Nessun dato disponibile

Tossicità per la riproduzione:

Nessun dato disponibile

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Ripetuta:

Nessun dato disponibile

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Ecotossicità

Pesce

Prodotto:

LC 50 (Trota arcobaleno, 4 d): 4,5 mg/l
LC 50 (Cyprinodon variegatus, 4 d): 46 mg/l
NOEC (Trota arcobaleno, 4 d): 1,8 mg/l

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts

LC 50 (Trota arcobaleno, 4 d): 4,5 mg/l
LC 50 (Cyprinodon variegatus, 4 d): 46 mg/l
NOEC (Trota arcobaleno, 4 d): 1,8 mg/l

Mineral oil

LC 50 (Pimephales promelas, 4 d): > 100 mg/l

Invertebrati Acquatici

Prodotto:

EC50 (Dafnia, 2 d): 23 mg/l
NOEC (Dafnia, 2 d): 10 mg/l
EC50 (Dafnia, 21 d): > 0,8 mg/l
NOEC (Dafnia, 21 d): > 0,4 mg/l

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and

EC50 (Dafnia, 2 d): 23 mg/l
NOEC (Dafnia, 2 d): 10 mg/l

iso-Pr)esters, zinc salts EC50 (Dafnia, 21 d): > 0,8 mg/l
NOEC (Dafnia, 21 d): 0,4 mg/l

Mineral oil EC50 (Dafnia, 2 d): > 10.000 mg/l
EC50 (Dafnia, 21 d): > 10 mg/l
NOEC (Dafnia, 21 d): > 10 mg/l

Tossicità per le piante acquatiche

Prodotto: EC50 (Alghe verdi, 3 d): 21 mg/l
NOEC (Alghe verdi, 3 d): 10 mg/l

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts EC50 (Alghe verdi, 3 d): 21 mg/l
NOEC (Alghe verdi, 3 d): 10 mg/l

Mineral oil EC50 (Alghe verdi (Scenedesmus quadricauda), 3 Days): > 100
mg/l

Tossicità per gli organismi viventi nel suolo

Nessun dato disponibile

Tossicità da sedimento

Nessun dato disponibile

Tossicità per le piante terrestri

Nessun dato disponibile

Tossicità per gli organismi superficiali

Nessun dato disponibile

Tossicità per i micro-organismi

Prodotto: EC50 (Fango, 0,1 d): > 10.000 mg/l

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts EC50 (Fango, 0,1 d): > 10.000 mg/l

12.2 Persistenza e Degradabilità

Biodegradazione

Prodotto: Generazione di diossido di carbonio 1,5 % (28 d, OECD TG 301 B)

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts Generazione di diossido di carbonio 1,5 % (28 d, OECD TG 301 B)

Mineral oil Generazione di diossido di carbonio 31 % (28 d, OECD TG 301 B)

Rapporto BOD/COD

Nessun dato disponibile

12.3 Potenziale di Bioaccumulo

Fattore di Bioconcentrazione (BCF)

Nessun dato disponibile

Coefficiente di Ripartizione n-ottanolo / acqua (log Kow)

Prodotto: Log Kow: 0,56 (Misurato)

Phosphorodithioic acid, mixed
O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and
iso-Pr)esters, zinc salts

Log Kow: 0,56 (Misurato)

12.4 Mobilità:

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto: No

12.6 Altri Effetti Avversi:

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Metodi di smaltimento: Il trattamento, la conservazione, il trasporto e lo smaltimento devono avvenire nel rispetto della normative federali, statali, provinciali e locali applicabili.
Smaltire gli imballaggi o i contenitori in base alla normativa locale, regionale, nazionale e internazionale. Il contenitore vuoto contiene un residuo di prodotto che potrebbe presentare gli stessi rischi del prodotto.

Contenitori Contaminati: Il contenitore di imballaggio può presentare pericoli.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

ADR

14.1 Numero ONU: UN 3082
14.2 Nome di Spedizione dell'ONU: MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA,
N.A.S.(Zinc alkyldithiophosphate)
14.3 Classi di Pericolo Connesso al
Trasporto
Classe: 9
Etichetta(-e): 9
Nr. pericolo (ADR): 90
Codice restrizioni su trasporto in
galleria: (-)
14.4 Gruppo d'Imballaggio: III
14.5 Pericoli per L'ambiente: Marine Pollutant
14.6 Precauzioni speciali per gli
utilizzatori: Nessuno certo

IMDG

14.1 Numero ONU:	UN 3082
14.2 Nome di Spedizione dell'ONU:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(Zinc alkyldithiophosphate)
14.3 Classi di Pericolo Connesso al Trasporto	
Classe:	9
Etichetta(-e):	9
EmS No.:	F-A, S-F
14.3 Gruppo d'Imballaggio:	III
14.5 Pericoli per L'ambiente:	Sost. inquinante marina
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	Nessuno certo

IATA

14.1 Numero ONU:	UN 3082
14.2 Nome proprio di trasporto:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.(Zinc alkyldithiophosphate)
14.3 Classi di Pericolo Connesso al Trasporto:	
Classe:	9
Etichetta(-e):	9MI
14.4 Gruppo d'Imballaggio:	III
14.5 Pericoli per L'ambiente:	Sost. inquinante marina
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	Nessuno certo

ALTRE INFORMAZIONI

Aereo di linea e aereo da trasporto merci:	Consentito.
Solo aereo merci:	Consentito.

14.7 Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non noto.

Le descrizioni di spedizione possono variare in base al mezzo di trasporto, quantità, temperatura del materiale, dimensione dell'imballaggio e/o origine e destinazione. È responsabilità dell'organizzazione di trasporto attenersi a tutte le leggi, i regolamenti e le norme correlate al trasporto del materiale. Per il trasporto, prendere le dovute precauzioni per evitare lo spostamento del carico o la caduta del materiale ed osservare la legislazione in merito. Riesaminare i requisiti di classificazione prima di trasportare i materiali a temperature elevate.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Normative relativa a salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela:

Regolamenti dell'UE

Regolamento (CE) n. 2037/2000 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Regolamento (CE) n. 689/2008 sull'esportazione ed importazione di sostanze chimiche pericolose:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Regolamento (CE) n. 1907/2006, Articolo 59(1) REACH. Elenco di sostanze candidate:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Regolamento (CE) n. 1907/2006, REACH Allegato XIV - Sostanze soggette ad autorizzazione, modificata:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Regolamento (CE) n. 1907/2006 Allegato XVII - Sostanze soggette a restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso:

Denominazione chimica	CE N.	Concentrazione
Isopropyl alcohol	200-661-7	<0,1%

Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro.:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Direttiva 92/85/CEE concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento:

Nessuno presente o nessuno presente in quantità regolata.

Direttiva 96/82/CE e s.m.i. sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (Seveso):

Denominazione chimica	CE N.	Concentrazione
Methylisobutyl carbinol	203-551-7	0,1 - 1,0%

REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti, ALLEGATO II: Sostanze inquinanti:

Denominazione chimica	CE N.	Concentrazione
Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(1,3-dimethylbutyl and iso-Pr)esters, zinc salts	283-392-8	90 - 100%

Direttiva 98/24/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi legati agli agenti chimici sul lavoro:

Denominazione chimica	CE N.	Concentrazione
Methylisobutyl carbinol	203-551-7	0,1 - 1,0%

Stato dell'inventario

Australia (AICS)

Tutti i componenti soddisfano le richieste di notifica chimica in Australia.

Canada (DSL/NDSL)

Tutte le sostanze contenute in questo prodotto sono in conformità con il Canadian Environmental Protection Act e sono contenute nella Domestic Substances List (DSL) oppure sono esenti.

Cina (IECSC)

Tutti i componenti di questo prodotto sono classificati nell'Inventario delle sostanze chimiche esistenti della Cina.

Unione Europea (REACH)

Per ottenere informazioni sullo stato di conformità REACH di questo prodotto, inviare un'e-mail REACH@SDSInquiries.com.

Giappone (ENCS)

Tutti i componenti hanno numeri METI e MOL in Giappone.

Corea (ECL)

Tutti i componenti rispondono ai requisiti di legge in Corea.

Nuova Zelanda (NZIoC)

Tutti i componenti sono conformi ai requisiti di notificazione chimica della Nuova Zelanda.

Filippine (PICCS)

Tutti i componenti soddisfano il Filippine Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Wastes Control Act del 1990 (R.A. 6969).

Svizzera (SWISS)

Tutti i componenti soddisfano l'Ordinanza sulle Sostanze Pericolose per l'Ambiente in Svizzera.

Taiwan (TCSCA)

Tutti i componenti di questo prodotto sono elencati nell'inventario Taiwan.

Stati Uniti (TSCA)

Tutte le sostanze contenute in questo prodotto sono elencate nell'inventario TSCA o sono esenti.

Le informazioni utilizzate per confermare lo stato di conformità di questo prodotto possono discostarsi dalle informazioni chimiche indicate nella Sezione 3.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica: Sì

SEZIONE 16: Altre informazioni

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati: Dati interni aziendali e altre fonti pubblicamente disponibili.

Formulazione delle delle indicazioni di pericolo nelle sezioni 2 e 3:

H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

ALTRE INFORMAZIONI: Le revisioni sono contrassegnate tramite una doppia barra sul margine e una casella in grigio chiaro. Il testo rimosso dalla versione precedente può essere reperito nella tabella riepilogativa "Informazioni sulla revisione".

Abbreviazioni e acronimi:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienist
ADR - Trasporto internazionale di merci pericolose su strada
AICS - Inventario australiano delle sostanze chimiche
ATEmix - Stima della tossicità acuta per la miscela
BCF - Fattore di bio-concentrazione
DMSO - Dimetilsolfossido
DSL - Domestic Substance List (Elenco delle sostanze nazionale)
EC50 - Concentrazione attiva che fornisce una risposta nel 50% della popolazione
ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche
ECL - Existing Chemical List (Elenco delle sostanze chimiche esistenti)
ENCS - Existing and New Chemical Substances (Sostanze chimiche nuove ed esistenti)
EPA - Environmental Protection Agency
IARC - International Agency for Research on Cancer

IATA - International Air Transport Association
IECSC - Inventory of Existing Chemical Substances (Inventario delle sostanze chimiche esistenti)
IMDG - International Maritime Dangerous Goods (Merci marittime internazionali pericolose)
IP 346 - Dosaggio gravimetrico utilizzato per determinare la percentuale in peso di aromatici policiclici in olio, attraverso una tecnica di estrazione
DMSOLC50 - Concentrazione letale necessaria per uccidere il 50% della popolazione
MARPOL - Convenzioni internazionali per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi
NDSL - Non Domestic Substance List (Elenco sostanze non domestiche)
NOAEC - Nessuna concentrazione con effetto nocivo osservata
NOAEL - Nessun livello con effetto nocivo osservato
NOEC - Nessuna concentrazione effettiva osservata
NTP - National Toxicology Program
NZloc - Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda
OECD TG - Organization for Economic Cooperation and Development Test Guidelines
OSHA - Occupational, Safety, and Health Administration
PBT - Sostanze chimiche tossiche persistenti bioaccumulanti
PEL - Livello di esposizione consentito
PICCS - Inventario filippino delle sostanze chimiche
DPI - Dispositivi di protezione individuale
PRTR - Pollutant Release and Transfer Register (Registro delle emissioni e del trasferimento di sostanze inquinanti)
REACH - Registration, Evaluation, Authorization & Restriction of Chemicals (Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche)
SVHC - Sostanze estremamente problematiche
SWISS - Ordinanza chimica svizzera
TCSCA - Toxic Chemical Substance Control Act
TLV - Valore limite di soglia
TSCA - Toxic Substances Control Act
TWA - Media ponderata
vPvB - Molto persistente molto bioaccumulabile

Data d'Emissione: 02.04.2018

Limitazione di responsabilità: Poiché le condizioni e i metodi di utilizzo esulano dal nostro controllo, non ci assumiamo alcuna responsabilità e respingiamo espressamente tutte le responsabilità correlate all'uso di questo prodotto. Le informazioni qui contenute sono ritenute veritiere e accurate, ma tutte le affermazioni o i suggerimenti vengono espressi senza alcuna garanzia, sia espressa che implicita, riguardo alla precisione delle informazioni, ai pericoli correlati all'uso del materiale o ai risultati che possono derivarne. La responsabilità di uniformarsi a tutte le normative federali, statali e locali applicabili compete all'utente.

Informazioni di revisione:

Allegato alla scheda dati di sicurezza ai sensi del Regolamento CE 1907/2006 (REACH)

Scenario di esposizione 1 (ES1) Formulazione industriale di additivi lubrificanti, lubrificanti e grassi	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settori di utilizzo	SU3, SU10
Categorie di processo (PROC)	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15
Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)	2
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SPERC 2.2.v1 e misurazioni analitiche specifiche per il sito
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Vap Pressione di vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100% (se non altrimenti indicato) [G13]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Usare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14]. Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base. [PPE16]
Operazioni di miscelazione (sistemi chiusi) [CS29] Struttura dedicata [CS81] Processi discontinui a temperature elevate [CS136]. PROC 3	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Provvedere una ventilazione ad estrazione presso i punti in cui si verificano emissioni [E54]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,2
Operazioni di miscelazione (sistemi aperti) [CS30] Processi discontinui a temperature elevate [CS136] Struttura non dedicata [CS82] PROC 4	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,2
Campionamento durante il processo [CS2]. PROC 4	Evitare di svolgere attività per più di 15 minuti [OC10]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,02
Trasferimento prodotti sfusi [CS14]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,04
Trasferimento fusti/lotti [CS8]. Struttura dedicata [CS81] PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Trasferimento fusti/lotti [CS8]. Struttura non dedicata [CS82] PROC 8a	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,11; RCRinalazione 0,04
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,12
Riempimento fusti e piccoli contenitori [CS6]. PROC 9	Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,2
Attività di laboratorio [CS36]. PROC 15	Garantire un standard adeguato di ventilazione generale. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,12
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,04

Stoccaggio [CS67]. PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,2
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	15.000
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	15.000
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	50.000
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	1
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	2,5E-3 (EUSES default e ESVOC SpERC 2.2.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto si tratta di un processo a secco senza potenziale interazione con l'acqua nella formulazione di questa sostanza.
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (EUSES default e ESVOC SpERC 2.2.v1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>90%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	52631
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire o recuperare 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,95	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	

Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVO (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti. Scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario di esposizione 2 (ES2) Uso industriale generale di lubrificanti e grassi in automezzi e macchinari (ATIEL-ATC GRUPPO B [i])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU3
Categorie di processo (PROC)	1, 2, 8b, 9,
Categorie di rilascio nell'ambiente	4, 7
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC SPERC 4.6a.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] PROC 9	Provvedere una ventilazione ad estrazione presso i punti in cui si verificano emissioni [E54]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,03
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] Manuale [CS34] PROC 8b	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,04
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] (sistemi chiusi) [CS107] PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] (sistemi aperti) [CS108] PROC 9	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,04
Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 1	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,02
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01

Stoccaggio [CS67] PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47] RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	666
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,01
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	3E-5 (ESVOC SPERC 4.6a.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua durante la destinazione d'uso
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-3 (ESVOC SPERC 4.6av1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	755
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,726	
Stima dell'esposizione	

Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 3 (ES3) Applicazione industriale di lubrificante per la lavorazione di pezzi o equipaggiamenti per immersione, deposizione superficiale per pennellatura o per spruzzo (senza esposizione al calore) (ATIEL-ATC GRUPPO C [ij])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU3
Categorie di processo (PROC)	2, 7, 8b, 9, 10, 13
Categorie di rilascio nell'ambiente	4
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC SPERC 4.6a.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche

Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
-----------------	---

Trasporto di materiale [CS3]. PROC 8b Manuale [CS34].	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,03
Trasporto di materiale [CS3]. Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 9	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,001
Rullo, spargitore, applicazione con flusso [CS98] PROC 10	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,05; RCRinalazione 0,04
Spruzzatura [CS10]. PROC 7	Effettuare in cabina ventilata o locale dotato di estrattore {E57}. Indossare una maschera intera (conforme allo standard EN140) dotata di filtro di tipo A o superiore [PPE22]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,57
Trattamento per immersione e versamento [CS35]. PROC 13	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,04

Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC17]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnello UE usato nella regione	0,1
Tonnello uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnello regionale usata localmente	1
Tonnello annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnello massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	666
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,01
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	3E-5 ESVOC SPERC 4.6a.v1
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua durante la destinazione d'uso
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-3 ESVOC SPERC 4.6a.v1
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnello massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	755
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,726	
Stima dell'esposizione	

Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOG (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 4 (ES4) Uso generale professionale di lubrificanti e grassi in automezzi o macchinari. (ATIEL-ATC GRUPPO B [p])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU22
Categorie di processo (PROC)	1, 2, 8a, 8b, 20
Categorie di rilascio nell'ambiente	9a, 9b
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC 14 SPERC 9.6b.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche (necessari solo controlli per la dimostrazione dell'uso sicuro elencato)
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 1	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Rimuovere immediatamente le fuoriuscite [C&H13]. Conservare i drenaggi in contenitori a tenuta stagna in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo [ENVT4]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,006
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. Struttura non dedicata [CS81] PROC 8b	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,02
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. Struttura dedicata [CS82] PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o

	ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,02
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 20	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,02
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Maneggiare sotto cappa chimica o con ventilazione a estrazione [E83]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m ³	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	548
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0.01 ESVOG 14 SPERC 9.6b.v1
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua per questo uso identificato
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	Modello 1E-3 EUSES, default
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	3095
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m ³ /giorno)	2000

Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 5 (ES5) Applicazione industriale di lubrificante per la lavorazione di pezzi o equipaggiamenti per immersione, deposizione superficiale per pennellatura o per spruzzo (senza esposizione al calore) (ATIEL-ATC GRUPPO C [p])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU22
Categorie di processo (PROC)	2, 8a, 8b, 10, 11, 13
Categorie di rilascio nell'ambiente	8a, 8d
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Trasporto di materiale [CS3]. ; Manuale [CS34]. PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Rimuovere immediatamente le fuoriuscite [C&H13]. Conservare i drenaggi in contenitori a tenuta stagna in attesa dello

	smaltimento o del successivo riciclo [ENVT4]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,03
Rullo, spargitore, applicazione con flusso [CS98] PROC 10	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. RCRdermico 0,05; RCRinalazione 0,04
Spruzzatura [CS10]. PROC 11	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Indossare una maschera intera (conforme allo standard EN140) dotata di filtro di tipo A o superiore [PPE22]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,18; RCRinalazione 0,4
Trattamento per immersione e versamento [CS35]. PROC 13	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,04
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,01
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Maneggiare sotto cappa chimica o con ventilazione a estrazione [E83]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	548
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100

Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0,005 (ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua con questo uso identificato
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	0,05 (ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di (%) – fabbattimento, aria	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di (%) – fabbattimento, acqua	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	621
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,725	
Stima dell'esposizione	
Salute Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 6 (ES6) Uso generale rivolto all'utilizzatore finale di lubrificanti e grassi in automezzi e macchinari (ATIEL-ATC GRUPPO B [c])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	Usi da parte dei consumatori: Uso casalingo (= generale pubblico = consumo)
Categoria di prodotto	Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti (PC24)
Categorie di rilascio nell'ambiente	9a, 9b
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SpERC 9.6d.v1
Controllo dell'esposizione del consumatore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Se non altrimenti specificato, copre concentrazioni fino al 3%
Quantità utilizzata	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g

Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno; copre esposizioni fino a 8 ore per evento; copre fino a 10 giorni per anno [ConsOC3].
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Se non altrimenti specificato, presume l'utilizzo a temperatura ambiente; presume l'utilizzo in un locale di 34 m3; presume l'utilizzo con ventilazione tipica
Categoria di prodotto	Condizioni operative specifiche (nessuna misura di gestione dei rischi identificata)
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - liquidi	Copre l'utilizzo fino a 5 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm2 per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g; copre l'uso in un garage (34 m3) con una buona ventilazione generale per ogni occasione d'uso; copre l'esposizione fino a 10 min./evento
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - paste	Copre l'utilizzo fino a 10 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm2 per ogni occasione d'uso Copre l'utilizzo di una quantità fino a 34 g; copre l'utilizzo in un garage (34 m3) per un'auto con una buona ventilazione generale per ogni occasione d'uso; copre l'esposizione fino a 10 min./evento
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	0,0005
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	0,1
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	0,27
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione dei rischi - RMM) - faria	0,01 (ESVOC SpERC 9.6d.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	5E-4 (Modello EUSES)
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (Modello EUSES, default)
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	0,31
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0747	

Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,883	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,859	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 7 (ES7) Uso di lubrificanti e grassi da parte del consumatore in sistemi aperti. ATIEL - ATC Gruppo C [c]	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	Usi da parte dei consumatori: Uso casalingo (= generale pubblico = consumo)
Categoria di prodotto	Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti (PC24)
Categorie di rilascio nell'ambiente	8a, 8d
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SpERC 8.6e.v1
Controllo dell'esposizione del consumatore	
Forma fisica del prodotto	liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Se non altrimenti specificato, copre concentrazioni fino al 3%
Quantità utilizzata	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo di quantità fino a 3.300 g; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ²
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo fino a 10 volte al giorno; copre esposizioni fino a 8 ore per evento
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Se non altrimenti specificato, presume l'utilizzo a temperatura ambiente; presume l'utilizzo in un locale di 34 m ³ ; presume l'utilizzo con ventilazione tipica
Categoria di prodotto	Condizioni operative specifiche (nessuna misura di gestione dei rischi identificata)
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - liquidi	Copre l'utilizzo fino a 5 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - paste	Copre l'utilizzo fino a 10 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 34 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
PC24 Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti - spray	Copre l'utilizzo fino a 6 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una

	quantità fino a 79,8 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	0,0005
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	0,1
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	0,27
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo	
Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0,005 (ESVOC SpERC 8.6e.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	5E-4 (Modello EUSES)
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (Modello EUSES, default)
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	0,31
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m ³ /giorno)	2000
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0747	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,883	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,859	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente 2) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Sezione 4 Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Bis(nonilfenil)ammina, CAS 36878-20-3

Data di stampa 13.03.2018

Allegato: scenari espositivi**Indice**

1. Uso in/come formulazione, Uso in fluidi funzionali, Uso nei lubrificanti, grassi
SU3, SU10; ERC2; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15; PC17, PC24, PC25
2. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari
SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC17, PC24
3. Uso nei lubrificanti
SU3; ERC4; PROC2, PROC8b, PROC13, PROC17; PC24, PC25
4. Uso in fluidi funzionali
SU3; ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9; PC17
5. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (Uso in ambiente chiuso)
SU22, SU21; ERC9a; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24
6. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (uso per esterni)
SU22, SU21; ERC9b; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24
7. Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
SU22; ERC8a; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17; PC24, PC25
8. Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
SU22; ERC8d; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13; PC24

1. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in/come formulazione, Uso in fluidi funzionali, Uso nei lubrificanti, grassi
SU3, SU10; ERC2; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15; PC17, PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC2: Formulazione di preparati ESVOC SpERC 2.2.v1: ESVOC SpERC 2.2.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	8.333 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	300
Fattore di emissione nell'aria	0,25 %
Fattore di emissione in acqua	0,001 %

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di emissione nel suolo	0,01 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0159
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	522.818 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC3: Uso in processo a batch (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a batch ed altri processi (sintesi) dove può sussistere possibilità di esposizione PROC5: Miscelazione in processi a batch per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante). PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) PROC15:
----------------------------------	--



Impiego come reagente di laboratorio
 Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.

2. Breve titolo dello scenario espositivo

Usi nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari

SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi. ESVOC SpERC 4.6a.v1: ESVOC SpERC 4.6a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	5.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20
Fattore di emissione nell'aria	0,003 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,10 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	328.053 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata PROC7: Applicazione spray industriale PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.

3. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti

SU3; ERC4; PROC2, PROC8b, PROC13, PROC17; PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli ESVOC SpERC 4.7a.v1: ESVOC SpERC 4.7a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	5.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di emissione nell'aria	0,600 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,0 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	328.053 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata</p> <p>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate.</p> <p>PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata</p> <p>PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto.</p> <p>Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione</p>

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.
--

4. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in fluidi funzionali

SU3; ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9; PC17

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi. ESVOC SpERC 7.13a.v1: ESVOC SpERC 7.13a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	500 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20
Fattore di emissione nell'aria	0,010 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,10 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Prodotto: OL 57-COD 67

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	32.991 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

5. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (Uso in ambiente chiuso)

SU22, SU21; ERC9a; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC9a: Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	5,000 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: **OL 57-COD 67**

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	90,44 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</p> <p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate.</p> <p>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate.</p> <p>PROC20: Fluidi di trasferimento di calore e pressione (sistemi chiusi) in uso dispersivo</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>SU21: Prodotti di consumo</p> <p>PC17: Liquidi idraulici, PC24: Lubrificanti, grassi e prodotti di rilascio</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

6. Breve titolo dello scenario espositivo



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: **OL 57-COD 67**

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (uso per esterni)
 SU22, SU21; ERC9b; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC9b: Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	5,000 %
Fattore di emissione in acqua	5,000 %
Fattore di emissione nel suolo	5,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
	Non sono necessarie misure particolari.
Stima eliminazione della sostanza dalle acque reflue mediante impianto di depurazione (%)	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0164
	Il rischio da esposizione ambientale è determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	83,28 kg/giorno
Il rischio ambientale è determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC20: Fluidi di trasferimento di calore e pressione (sistemi chiusi) in uso

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: OL 57-COD 67

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

	dispersivo Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
--	--

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	SU21: Prodotti di consumo PC17: Liquidi idraulici, PC24: Lubrificanti, grassi e prodotti di rilascio Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

7. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
 SU22; ERC8a; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17; PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC8a: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	100,000 %
Fattore di emissione in acqua	100,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0542
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dai microbi dell'impianto di trattamento delle acqua reflue.
Quantità massima di utilizzo sicuro	25,26 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai microorganismi negli impianti di depurazione acque reflue.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC11: Applicazione spray non industriale PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto.</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

8. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.

SU22; ERC8d; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13; PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC8d: Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	100,000 %
Fattore di emissione in acqua	100,000 %
Fattore di emissione nel suolo	20,00 %

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0542
	Il rischio da esposizione ambientale è determinato dai microbi dell'impianto di trattamento delle acque reflue.
Quantità massima di utilizzo sicuro	25,26 kg/giorno
Il rischio ambientale è determinato dai microorganismi negli impianti di depurazione acque reflue.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC11: Applicazione spray non industriale PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>



1 - Lavoratore di scenari di esposizione

Bis (ditiofosfato) di zinco, bis [O-(2-
etilesele)] e bis[O-(isobutile)]
(Numero CAS) 26566-95-0

1. Formulazione di pacchetti additivi, lubrificanti e grassi

Elenco di descrittori di utilizzo

Settori di impiego	SU3: Usi industriali SU10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio
Nome dello scenario ambientale che contribuisce ed ERC corrispondente	ERC2: Formulazione di miscele
Elenco di nomi di scenari per lavoratori che contribuiscono e PROC corrispondenti	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC2: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC3: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC4: Produzione di sostanze chimiche con possibilità di esposizione PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi a lotti PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate 26 PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

2.1.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione ambientale Formulazione di miscele

Caratteristiche del prodotto

Stato fisico	Liquido.
Quantità usate	
Quantità annua nell'UE	8590 tonnellate/anno
Frazione del tonnellaggio UE usata nella regione	0,1
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente	0,1
Frequenza e durata d'uso	
Processo continuo	Giorni di emissioni (giorni/anno): 300

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

Fattore di diluizione acqua dolce locale:	10
Fattore di diluizione acqua marina locale:	100

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione ambientale

Tipo	Giorni di emissione (giorni/anno)	Fattori di emissione			Note
		Aria	Suolo	Acqua	
	300	0,00005	> 0	0	

Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio In considerazione di pratiche comuni variabili nei diversi siti, sono effettuate stime conservative dei processi di rilascio.

Condizioni tecniche sul sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e il rilascio nel suolo

Aria	Non noto.
Suolo	Non noto.
Acqua	Non noto.
Sedimento	Non noto.
Note	Evitare la penetrazione della sostanza non diluita nell'acqua di scarico locale o recuperarla da essa.

Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito Non spargere fango industriale nei terreni naturali. I fanghi devono essere inceneriti, contenuti o rigenerati.

Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue

Dimensioni del sistema municipale per le acque reflue/impianto di trattamento (m3/giorno)

tipo	Non conosciuto.
Tasso di scarico	2000 m3/giorno
Efficacia del trattamento	0,31 %
Tecnica di trattamento dei fanghi	Non conosciuto.
Note	Tonnellaggio massimo consentito nel sito (MSafe) 1715038 kg/giorno

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Trattamento idoneo dei rifiuti	Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.
Efficacia del trattamento	Non conosciuto.

Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Operazioni di recupero idonee	Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.
-------------------------------	---

2.2.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione dei lavoratori Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido.
Pressione di vapore	Liquido, pressione di vapore <0,5 kPa a temperatura e pressione standard

Quantità usate

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Frequenza e durata d'uso

Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore

Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione dei lavoratori

Presuppone l'uso a temperature non più di 20°C al di sopra della temperatura ambiente.

Altre condizioni operative pertinenti

Presuppone l'adozione di una valida norma di base per l'igiene sul lavoro

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature: Svotare completamente il sistema prima del condizionamento o della manutenzione dell'apparecchiatura. Conservare gli scarichi sigillati fino allo smaltimento o al successivo riciclaggio. Pulire immediatamente le fuoruscite.

Conservazione: Conservare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore
Esposizioni generali Uso in sistemi chiusi Temperatura aumentata: Non è stata identificata alcun'altra misura specifica.

Operazioni di miscela (sistemi chiusi) Processi in lotti a temperature elevate: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Operazioni di miscela (sistemi aperti) Processi in lotti a temperature elevate: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Operazioni di miscela (sistemi aperti): Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Trasferimenti in fusti/lotti Struttura dedicata: Fornire estrazione dell'aria nei punti in cui si verificano le emissioni.

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Fornire una quantità sufficiente di ventilazione controllata (da 10 a 15 cambi d'aria all'ora).

Misure organizzative per impedire/limitare emissioni, dispersione ed esposizione

Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Operazioni di miscela (sistemi aperti) Processi in lotti a temperature elevate: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Campionamento dal processo: Evitare attività che comportano un'esposizione per più di 1 ora al giorno.

Trasferimento di sfuso Struttura dedicata: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare attività che comportano un'esposizione per più di 1 ora al giorno.

Attività di laboratorio: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alle valutazioni sanitarie

Misure generali applicabili a tutte le attività: Evitare il contatto diretto della pelle con il prodotto. Identificare possibili aree di contatto indiretto con la pelle. Indossare guanti (testati ai sensi della norma EN374) se è probabile il contatto delle mani con la sostanza. Pulire contaminazioni/fuoruscite non appena si verificano. Lavare immediatamente l'eventuale pelle contaminata. Fornire ai dipendenti addestramento di base per prevenire/ridurre al minimo l'esposizione e segnalare eventuali problemi cutanei che possono svilupparsi. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi, anche tramite contaminazione delle mani.

Pulizia e manutenzione delle apparecchiature: Ventilazione forzata locale

Campionamento dal processo: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

Trasferimento di sfuso Struttura dedicata: Ventilazione forzata locale

Trasferimenti in fusti/lotti Nessuna installazione specifica per il prodotto: Ventilazione forzata locale

Riempimento di fusti e piccoli imballi: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

3. Stima dell'esposizione

Ambiente

Modello ECETOC TRA utilizzato

Salute

Le misure di gestione dei rischi / condizioni operative identificate nello scenario di esposizione sono il risultato di una valutazione quantitativa e qualitativa che copre questo prodotto.

4. Indicazioni per l'utente a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti stabiliti da ES

Ambiente

Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Ulteriori dettagli sul ridimensionamento e sulle tecnologie di controllo sono disponibili nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Se lo scaling rivela una condizione di uso non sicuro (ossia, RCR >1), sono necessarie misure di gestione del rischio aggiuntive o una valutazione della sicurezza chimica specifica per la sede.

Per ulteriori informazioni si veda www.ATIEL.org/REACH_GES

Salute

Se vengono adottate altre misure per la gestione del rischio o condizioni operative, gli utenti dovranno garantire che i rischi siano gestiti a livelli quantomeno equivalenti.

2 - Lavoratore di scenari di esposizione

1. Uso generale di grassi e lubrificanti in veicoli o macchinari

Elenco di descrittori di utilizzo

Settori di impiego	SU22: Usi professionali
Nome dello scenario ambientale che contribuisce ed ERC corrispondente	ERC9a: Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni) ERC9b: Uso generalizzato di fluidi funzionali (in esterni)
Elenco di nomi di scenari per lavoratori che contribuiscono e PROC corrispondenti	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC2: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate 26 PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate PROC20: Uso di fluidi funzionali in piccoli dispositivi

2.1.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione ambientale Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni)

Caratteristiche del prodotto

Stato fisico	Liquido.
Quantità usate	
Quantità annua nell'UE	4630 tonnellate/anno
Frazione del tonnellaggio UE usata nella regione	0,1
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente	0,1
Frequenza e durata d'uso	
Processo continuo	Giorni di emissioni (giorni/anno): 365

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

Fattore di diluizione acqua dolce locale:	10
Fattore di diluizione acqua marina locale:	100

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione ambientale

Giorni di emissione		Fattori di emissione			Note
Tipo	(giorni/anno)	Aria	Suolo	Acqua	
	365	0,0001	> 0,001	0,0005	

Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio In considerazione di pratiche comuni variabili nei diversi siti, sono effettuate stime conservative dei processi di rilascio.

Condizioni tecniche sul sito e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria e il rilascio nel suolo

Aria	Non noto.
Suolo	Non noto.
Acqua	Non noto.
Sedimento	Non noto.
Note	Evitare la penetrazione della sostanza non diluita nell'acqua di scarico locale o recuperarla da essa.

Misure organizzative per prevenire/limitare il rilascio dal sito Non spargere fango industriale nei terreni naturali. I fanghi devono essere inceneriti, contenuti o rigenerati.

Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue

Dimensioni del sistema municipale per le acque reflue/impianto di trattamento (m3/giorno)

tipo	Non conosciuto.
Tasso di scarico	2000 m3/giorno
Efficacia del trattamento	0,31 %

Tecnica di trattamento dei fanghi Non conosciuto.

Note Tonnellaggio massimo consentito nel sito (MSafe) 7703 kg/giorno

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Trattamento idoneo dei rifiuti Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Efficacia del trattamento Non conosciuto.

Condizioni e misure correlate al recupero esterno dei rifiuti

Frazione di quantità utilizzata trasferita al trattamento dei rifiuti esterni

Operazioni di recupero idonee Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

2.2.1. Scenario di esposizione che contribuisce e controlla l'esposizione dei lavoratori Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto Liquido.

Pressione di vapore Liquido, pressione di vapore <0,5 kPa a temperatura e pressione standard

Quantità usate

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Frequenza e durata d'uso

Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore

Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi

Altre condizioni operative date che influiscono sull'esposizione dei lavoratori

Presuppone l'uso a temperature non più di 20°C al di sopra della temperatura ambiente.

Altre condizioni operative pertinenti

Presuppone l'adozione di una valida norma di base per l'igiene sul lavoro

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello del processo (sorgente) per prevenire il rilascio Pulizia e manutenzione delle apparecchiature Struttura dedicata: Svuotare completamente il sistema prima del condizionamento o della manutenzione dell'apparecchiatura. Conservare gli scarichi sigillati fino allo smaltimento o al successivo riciclaggio.

Conservazione: Conservare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore Funzionamento di apparecchiature che contengono olio da motore, o simili Uso in sistemi chiusi: Non è stata identificata alcun'altra misura specifica.

Misure organizzative per impedire/limitare emissioni, dispersione ed esposizione Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Evitare di eseguire attività che implicino esposizione per più di 4 ore

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alle valutazioni sanitarie Misure generali applicabili a tutte le attività: Evitare il contatto diretto della pelle con il prodotto. Identificare possibili aree di contatto indiretto con la pelle. Indossare guanti (testati ai sensi della norma EN374) se è probabile il contatto delle mani con la sostanza. Pulire contaminazioni/fuoruscite non appena si verificano. Lavare immediatamente l'eventuale pelle contaminata. Fornire ai dipendenti addestramento di base per prevenire/ridurre al minimo l'esposizione e segnalare eventuali problemi cutanei che possono svilupparsi. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi, anche tramite contaminazione delle mani.

Trasferimenti di materiale Nessuna installazione specifica per il prodotto: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (conformi a EN374) associati ad una formazione specifica all'attività.

3. Stima dell'esposizione

Ambiente

Modello ECETOC TRA utilizzato

Salute

Le misure di gestione dei rischi / condizioni operative identificate nello scenario di esposizione sono il risultato di una valutazione quantitativa e qualitativa che copre questo prodotto.

4. Indicazioni per l'utente a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti stabiliti da ES

Ambiente

Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Ulteriori dettagli sul ridimensionamento e sulle tecnologie di controllo sono disponibili nella scheda informativa SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Se lo scaling rivela una condizione di uso non sicuro (ossia, RCR >1), sono necessarie misure di gestione del rischio aggiuntive o una valutazione della sicurezza chimica specifica per la sede.

Per ulteriori informazioni si veda www.ATIEL.org/REACH_GES

Salute

Se vengono adottate altre misure per la gestione del rischio o condizioni operative, gli utenti dovranno garantire che i rischi siano gestiti a livelli quantomeno equivalenti.

Tabella 1: Panoramica degli scenari di esposizione e del ciclo di vita della sostanza

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.1	Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.2	Produzione e usi industriali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.3	Produzione e usi industriali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.4	Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a
9.5	Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce	X	X	X		X	5	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Usi professionali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.7	Usi professionali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	7	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.8	Usi professionali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
9.9	Usi professionali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce		X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.10	Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo		X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.11	Usi professionali di articoli/contenitori contenenti sostanze a base di calce			X		X	11	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24		0, 21, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	10a, 11a, 11b, 12a, 12b

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.12	Uso da parte dei consumatori di materiale edile e da costruzione (DIY)				X		12	21	9b, 9a			8
9.13	Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO ₂ in respiratori				X		13	21	2			8
9.14	Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino				X		14	21	20, 12			8e
9.15	Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua degli acquari				X		15	21	20, 37			8

Numero ES	Titolo dello scenario di esposizione	Produzione	Usi identificati			Fase del ciclo di vita risultante	In funzione dell'uso identificato	Settore della categoria d'uso (SU)	Categoria del prodotto chimico (PC)	Categoria del processo (PROC)	Categoria degli articoli (AC)	Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)
			Formulazione	Uso finale	Uso dei consumatori	Durata d'uso (per gli articoli)						
9.16	Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti sostanze a base di calce				X		16	21	39			8

Numero ES 9.1: Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori		
1. Titolo		
Breve titolo libero	Produzione e usi industriali di soluzioni acquose di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 12	Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume	
PROC 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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	
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali	
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata	

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. L'applicazione spray di soluzioni acquose (PROC7 e 11) si presume abbia un livello di emissione medio.				
PROC	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
PROC 7	non regolamentato		soluzione acquosa	medio
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		soluzione acquosa	molto basso
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 7	≤ 240 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 m ³ /turno (8 ore).				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Dato che nei processi metallurgici a caldo non sono utilizzate soluzioni acquose, le condizioni operative (ad es. temperatura di processo e pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.				
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 7	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	78 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
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 7	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ di 1 mg/m^3 (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m^3 (0,001 - 0,66)	Dato che le $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sono classificate come irritanti 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

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni della sostanza a base di calce nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH^- , con la tossicità di Ca^{2+} ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la sostanza a base di calce è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della sostanza a base di calce. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH^- su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione della sostanza a base di calce può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della sostanza a base di calce, con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della sostanza a base di calce può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di sostanze a base di calce sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di sostanze a base di calce non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la sostanza a base di calce viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO_2), lo ione bicarbonato (HCO_3^-) e lo ione carbonato (CO_3^{2-}).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la sostanza a base di calce: quando la sostanza a base di calce viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la sostanza a base di calce: quando emessa nell'aria come aerosol, la sostanza a base di calce è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO_2 (o altri acidi), in HCO_3^- e Ca^{2+} . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della sostanza neutralizzata a base di calce finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la sostanza a base di calce: per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della sostanza a base di calce sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

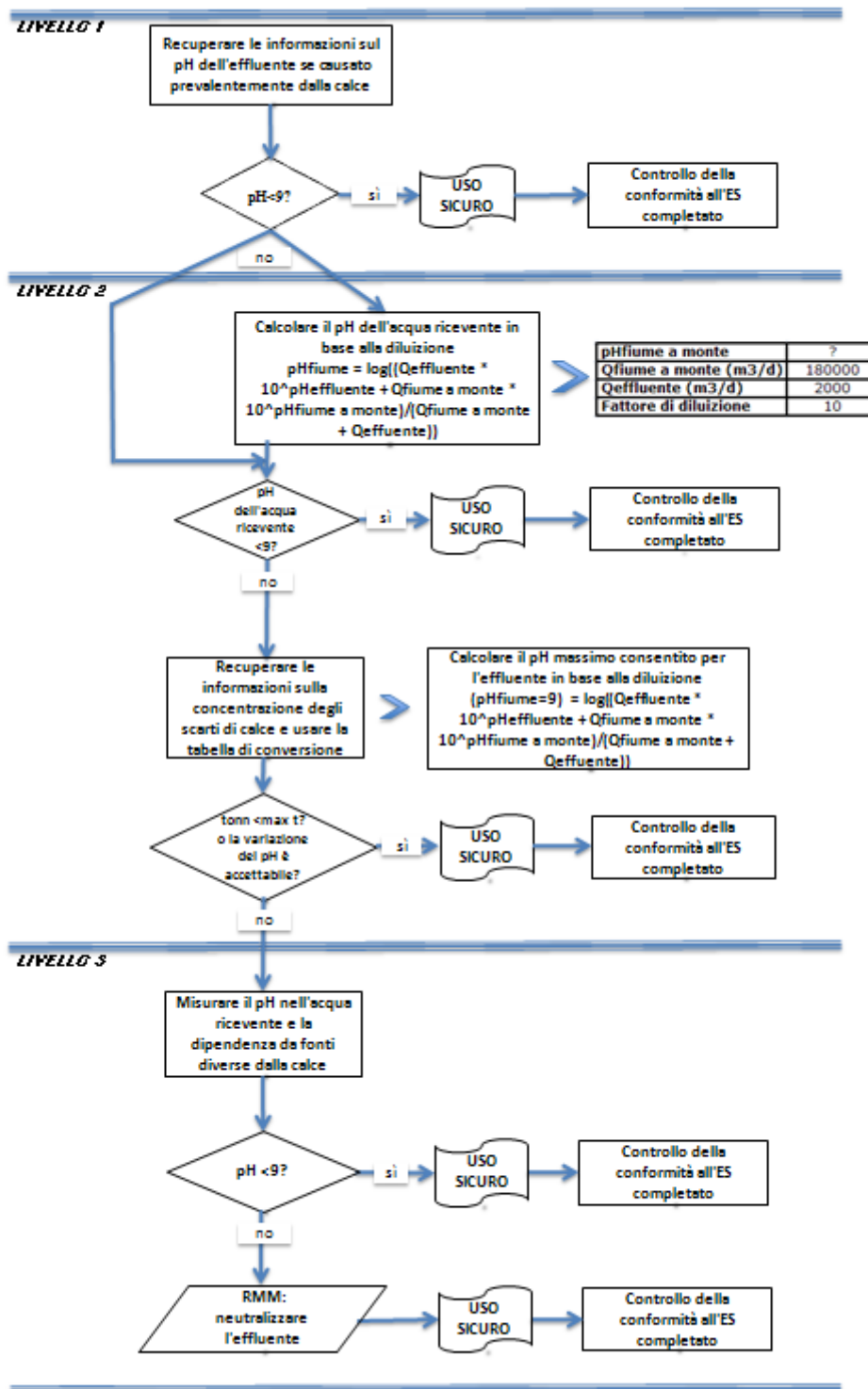
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della sostanza a base di calce.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.2: Produzione e usi industriali di solidi poco 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	Produzione e usi industriali di solidi poco polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 6	Operazioni di calandratura	
PROC 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti	

	con minerali/metalli a temperature elevate
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata

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
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		solida/polvere	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	basso

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 22	≤ 240 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 7, 17, 18	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 generale	17 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 22, 24, 27a	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
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).				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				

Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				
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/m ³ (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 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,83)	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.	
Emissioni ambientali				
La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH) ₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuti alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH ⁻ , con la tossicità di Ca ²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH) ₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH) ₂ . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH ⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.				
Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).			
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.			

Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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 ≥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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

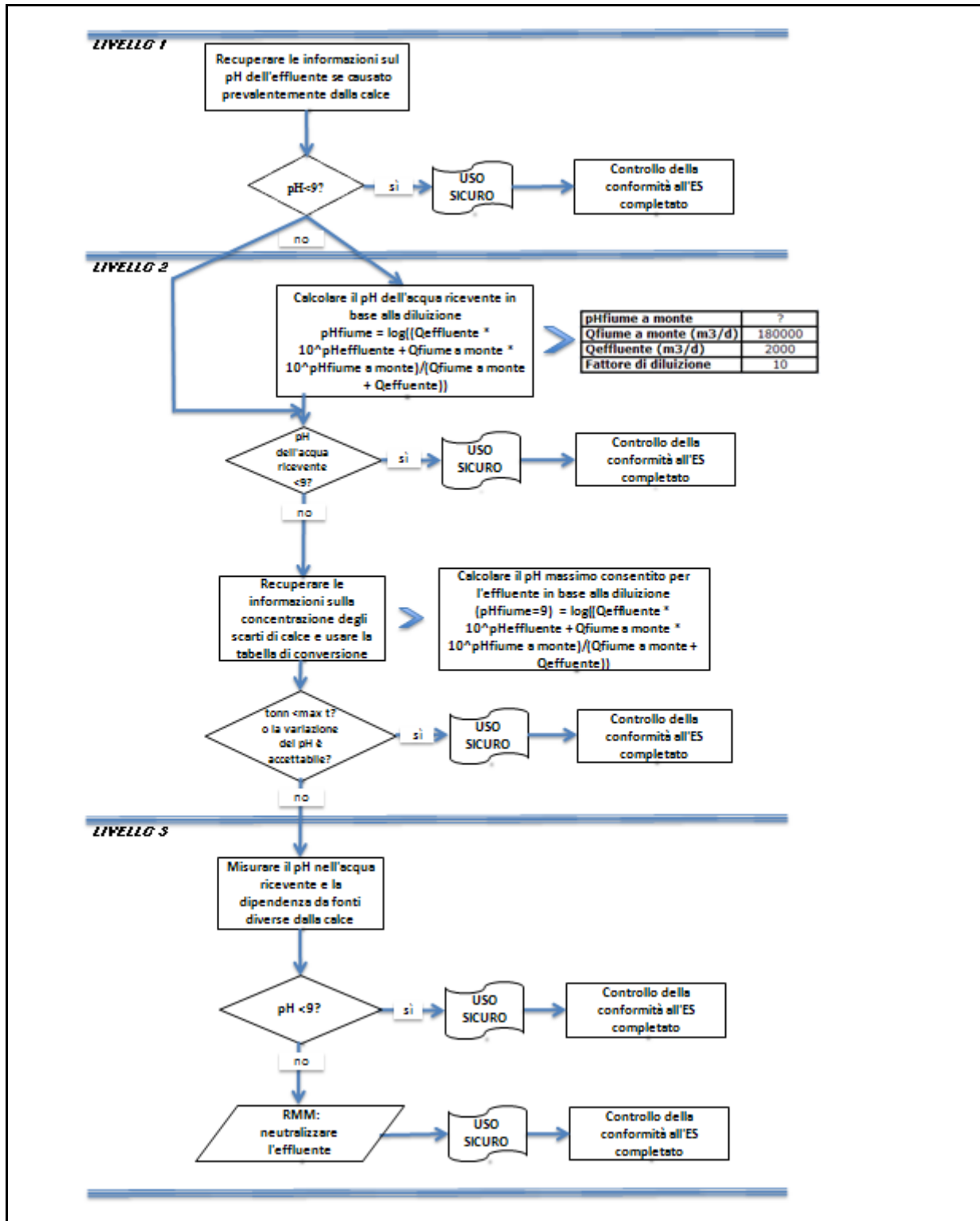
- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del

caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.3: Produzione e usi industriali di solidi mediamente 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	Produzione e usi industriali di solidi mediamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate	
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	

PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli			
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente			
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)			
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)			
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali			
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata			
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	Usò nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		solida/polvere	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	medio
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 7, 17, 18, 19, 22	≤ 240 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 m ³ /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 1, 2, 15, 27b	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	non richiesta	nd	-
PROC 3, 13, 14		ventilazione generale	17 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-

	allontanando il lavoratore dai luoghi interessati dall'esposizione.			
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 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a	maschera FFP1	APF=4		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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd	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.	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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/m^3 (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	$< 1 \text{ mg/m}^3$ (0,01 - 0,88)	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.	

Emissioni ambientali

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH)_2 nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH^- , con la tossicità di Ca^{2+} ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH)_2 è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH)_2 . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH^- su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH)_2 può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH)_2 , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH)_2 può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH)_2 sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH)_2 non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH)_2 viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO_2), lo ione bicarbonato (HCO_3^-) e lo ione carbonato (CO_3^{2-}).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH)_2 : quando la Ca(OH)_2 viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH)_2 : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH)_2 è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO_2 (o altri acidi), in HCO_3^- e Ca^{2+} . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH)_2 neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH)_2 : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

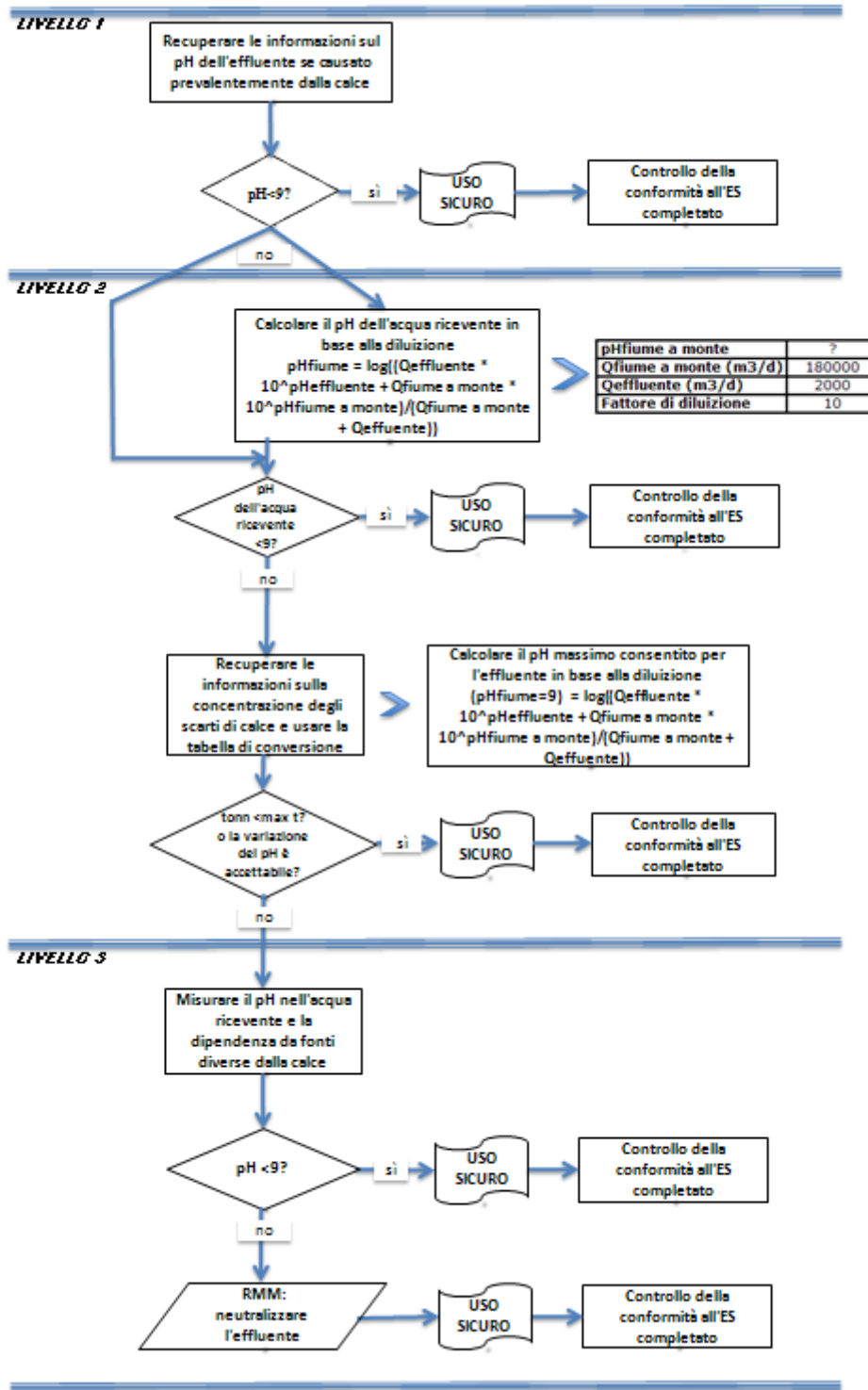
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.4: Produzione e usi industriali 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	Produzione e usi industriali di solidi altamente polverosi/polveri di sostanze a base di calce	
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.	
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio		
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	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 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
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 7	Applicazione spray industriale	
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 13	Trattamento di articoli per immersione e colata	
PROC 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
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 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di	

	processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli
PROC 26	Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente
PROC 27a	Produzione di polveri metalliche (processi a caldo)
PROC 27b	Produzione di polveri metalliche (processi a umido)
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata

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
PROC 22, 23, 25, 27a	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre 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 7, 8a, 17, 18, 19, 22	≤ 240 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 1	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.	non richiesta	nd	-
PROC 2, 3		ventilazione generale	17 %	-
PROC 7		ventilazione di aspirazione locale integrata	84 %	-
PROC 19		non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 1, 2, 3, 23, 25, 27b	non richiesta	nd	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 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,	maschera FFP2	APF=10		
PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a	maschera FFP1	APF=4		
PROC 19	maschera FFP3	APF=20		
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).				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				

Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				
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/m ³ (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 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,96)	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.	
Emissioni ambientali				
La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH) ₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH ⁻ , con la tossicità di Ca ²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH) ₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH) ₂ . Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH ⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.				
Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.			
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.			
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).			
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.			

Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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 ≥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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{\text{fiume}} = \text{Log} \left[\frac{Q_{\text{effluente}} * 10^{pH_{\text{effluente}}} + Q_{\text{fiume a monte}} * 10^{pH_{\text{fiume a monte}}}}{Q_{\text{fiume a monte}} + Q_{\text{effluente}}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m^3/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m^3/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

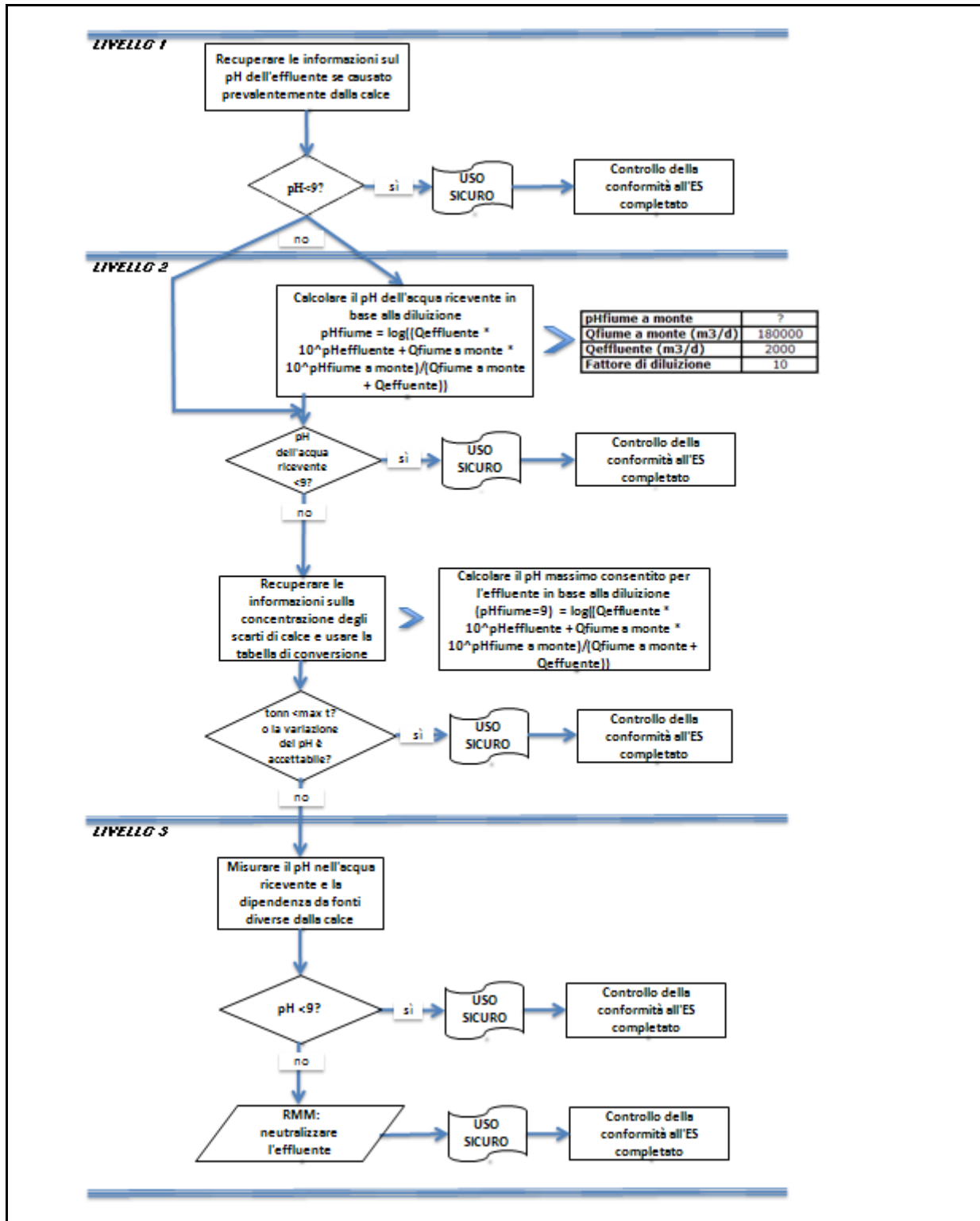
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di $18000 \text{ m}^3/\text{giorno}$
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di $2000 \text{ m}^3/\text{giorno}$
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH^- dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH^- espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.5: Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori

1. Titolo	
Breve titolo libero	Produzione e usi industriali di oggetti in forma solida massiccia contenenti sostanze a base di calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (PROC 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.

2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio

PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate
PROC 6	Operazioni di calandratura	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 14	Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	
PROC 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
PROC 22	Operazioni di lavorazione nell'ambito di processi potenzialmente chiusi con minerali/metalli a temperature elevate Impostazione industriale	
PROC 23	Operazioni di lavorazione e trasferimento in processi aperti con minerali/metalli a temperature elevate	
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli	
ERC 1-7, 12	Produzione, formulazione e tutti i tipi di usi industriali	
ERC 10, 11	Ampio uso dispersivo all'esterno e all'interno di articoli e materiali di lunga durata	

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
PROC 22, 23,25	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia, liquefatta	elevato
PROC 24	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	molto basso

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 22	≤ 240 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 m ³ /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 6, 14, 21	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.	non richiesta	nd	-
PROC 22, 23, 24, 25		ventilazione di aspirazione locale	78 %	-
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 22	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.
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Quantità usate				
La quantità giornaliera e annuale per sito (per sorgenti puntiformi) non è considerata la determinante principale per l'esposizione ambientale.				
Frequenza e durata dell'uso				
Intermittente (< 12 volte l'anno) o uso/rilascio continuo				
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi				
Portata dell'acqua di superficie ricevente: 18000 m ³ /giorno				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione ambientale				
Velocità di scarico dell'effluente: 2000 m ³ /giorno				
Condizioni e misure tecniche in sito per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel terreno				
Le misure di gestione del rischio legate all'ambiente mirano a evitare lo scarico di soluzioni di calce nelle acque reflue urbane o nelle acque di superficie, qualora si preveda che tali scarichi possano causare alterazioni significative del pH. Durante l'introduzione in acque libere, è necessario controllare regolarmente il valore del pH. In genere, gli scarichi devono comportare solo variazioni minime del pH nelle acque di superficie riceventi (ad es. tramite neutralizzazione). Normalmente, la maggior parte degli organismi acquatici riesce a tollerare valori del pH compresi tra 6 e 9. Ciò si riflette anche nella descrizione dei test OECD standard con organismi acquatici. La giustificazione per questa misura di gestione del rischio viene data nella sezione introduttiva.				
Condizioni e misure correlate alle acque reflue				
Gli scarti industriali solidi di calce devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.				

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 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,44)	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.	

Emissioni ambientali

La valutazione dell'esposizione ambientale attiene unicamente all'ambiente acquatico, quando applicabile, inclusi STP/WWTP, dato che le emissioni di Ca(OH)₂ nelle varie fasi del ciclo di vita (produzione e uso) si applicano principalmente alle acque (reflue). L'effetto sulle acque e la valutazione del rischio tengono conto unicamente dell'effetto sugli organismi/ecosistemi dovuto alle possibili alterazioni del pH legate agli scarichi di OH⁻, con la tossicità di Ca²⁺ ritenuta trascurabile rispetto al (potenziale) effetto del pH. Viene considerata solo la scala locale, compresi gli impianti municipali di trattamento delle acque reflue (STP) o gli impianti di trattamento delle acque di scarico industriali (WWTP), ove applicabile, sia per la produzione che per usi industriali, dato che qualsiasi effetto che potrebbe prodursi avrebbe una dimensione locale. L'elevata solubilità in acqua e la bassissima tensione di vapore indicano che la Ca(OH)₂ è presente prevalentemente nell'acqua. Non si prevedono un'esposizione all'aria o emissioni significative, data la bassa tensione di vapore della Ca(OH)₂. Non si prevedono esposizione all'ambiente terrestre o emissioni significative nemmeno per questo scenario di esposizione. La valutazione dell'esposizione per l'ambiente acquatico terrà conto, quindi, solo delle possibili variazioni del pH nell'effluente STP e nell'acqua di superficie correlati agli scarichi di OH⁻ su scala locale. La valutazione dell'esposizione viene affrontata valutando l'impatto del pH risultante: il pH dell'acqua di superficie non dovrebbe salire oltre 9.

Emissioni ambientali	La produzione di Ca(OH) ₂ può potenzialmente risultare in un'emissione acquatica e nell'aumento locale della concentrazione della Ca(OH) ₂ , con ripercussioni sul pH nell'ambiente acquatico. Quando il pH non è neutralizzato, lo scarico dell'effluente dai siti di produzione della Ca(OH) ₂ può influire sul pH nell'acqua ricevente. Normalmente il pH degli effluenti viene misurato molto spesso e lo si può neutralizzare facilmente, come spesso richiesto dalle legislazioni nazionali.
Concentrazione dell'esposizione nell'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP)	Le acque reflue derivanti dalla produzione di Ca(OH) ₂ sono inorganiche, per cui non vi è alcun trattamento biologico. Quindi, le acque reflue dei siti di produzione di Ca(OH) ₂ non vengono normalmente trattate negli impianti biologici di trattamento delle acque reflue (WWTP), ma possono essere utilizzate per il controllo del pH delle acque reflue acide trattate in WWTP biologici.
Concentrazione dell'esposizione in un comparto pelagico acquatico	Quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nell'acqua di superficie, l'assorbimento nel materiale particolato e nei sedimenti sarà trascurabile. Quando la calce viene gettata nell'acqua di superficie, il pH potrebbe salire, a seconda della capacità tampone dell'acqua. Maggiore è tale capacità, minore sarà l'effetto sul pH. In genere, la capacità tampone che impedisce variazioni del tenore di acidità o di alcalinità nelle acque naturali è regolata dall'equilibrio tra il biossido di carbonio (CO ₂), lo ione bicarbonato (HCO ₃ ⁻) e lo ione carbonato (CO ₃ ²⁻).
Concentrazione dell'esposizione nei sedimenti	Il compartimento dei sedimenti non è stato incluso in questo ES, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando la Ca(OH) ₂ viene emessa nel compartimento acquatico, l'assorbimento nelle particelle dei sedimenti è trascurabile.
Concentrazioni dell'esposizione nel suolo e nelle acque sotterranee	Il compartimento terrestre non è stato incluso in questo scenario d'esposizione, dato che non è considerato pertinente.
Concentrazione dell'esposizione nel compartimento atmosferico	Il compartimento dell'aria non è stato incluso in questa CSA, dato che non è considerato pertinente per la Ca(OH) ₂ : quando emessa nell'aria come aerosol, la Ca(OH) ₂ è neutralizzata conseguentemente alla sua reazione con CO ₂ (o altri acidi), in HCO ₃ ⁻ e Ca ²⁺ . Successivamente, i sali (ad es. (bi)carbonato di calcio) vengono lavati via dall'aria, per cui le emissioni atmosferiche della Ca(OH) ₂ neutralizzata finiscono in gran parte nel suolo e nell'acqua.
Concentrazione dell'esposizione pertinente per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	Il bioaccumulo negli organismi non è pertinente per la Ca(OH) ₂ : per l'avvelenamento secondario non è quindi richiesta una valutazione del rischio.

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

Esposizione professionale

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%).

Esposizione ambientale

Se un sito non rispetta le condizioni stabilite nell'ES sull'uso sicuro, si consiglia di applicare un approccio a più livelli per eseguire una valutazione più specifica in funzione del sito. Per tale valutazione, si consiglia il seguente approccio a più livelli.

Livello 1: recuperare le informazioni sul pH dell'effluente e il contributo della Ca(OH)₂ sul pH risultante. Se il pH dovesse essere superiore a 9 e ascrivibile prevalentemente alla calce, sono richieste ulteriori azioni per dimostrare che l'uso è sicuro.

Livello 2a: recuperare le informazioni sul pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Il pH dell'acqua ricevente non deve superare il valore 9. In assenza di misure disponibili, il pH nel fiume può essere calcolato come segue:

$$pH_{fiume} = \text{Log} \left[\frac{Q_{effluente} * 10^{pH_{effluente}} + Q_{fiume a monte} * 10^{pH_{fiume a monte}}}{Q_{fiume a monte} + Q_{effluente}} \right]$$

(Eq 1)

Dove:

Q effluente si riferisce alla portata dell'effluente (in m³/giorno)

Q fiume a monte si riferisce alla portata del fiume a monte (in m³/giorno)

pH effluente si riferisce al pH dell'effluente

pH fiume a monte si riferisce al pH del fiume a monte del punto di scarico

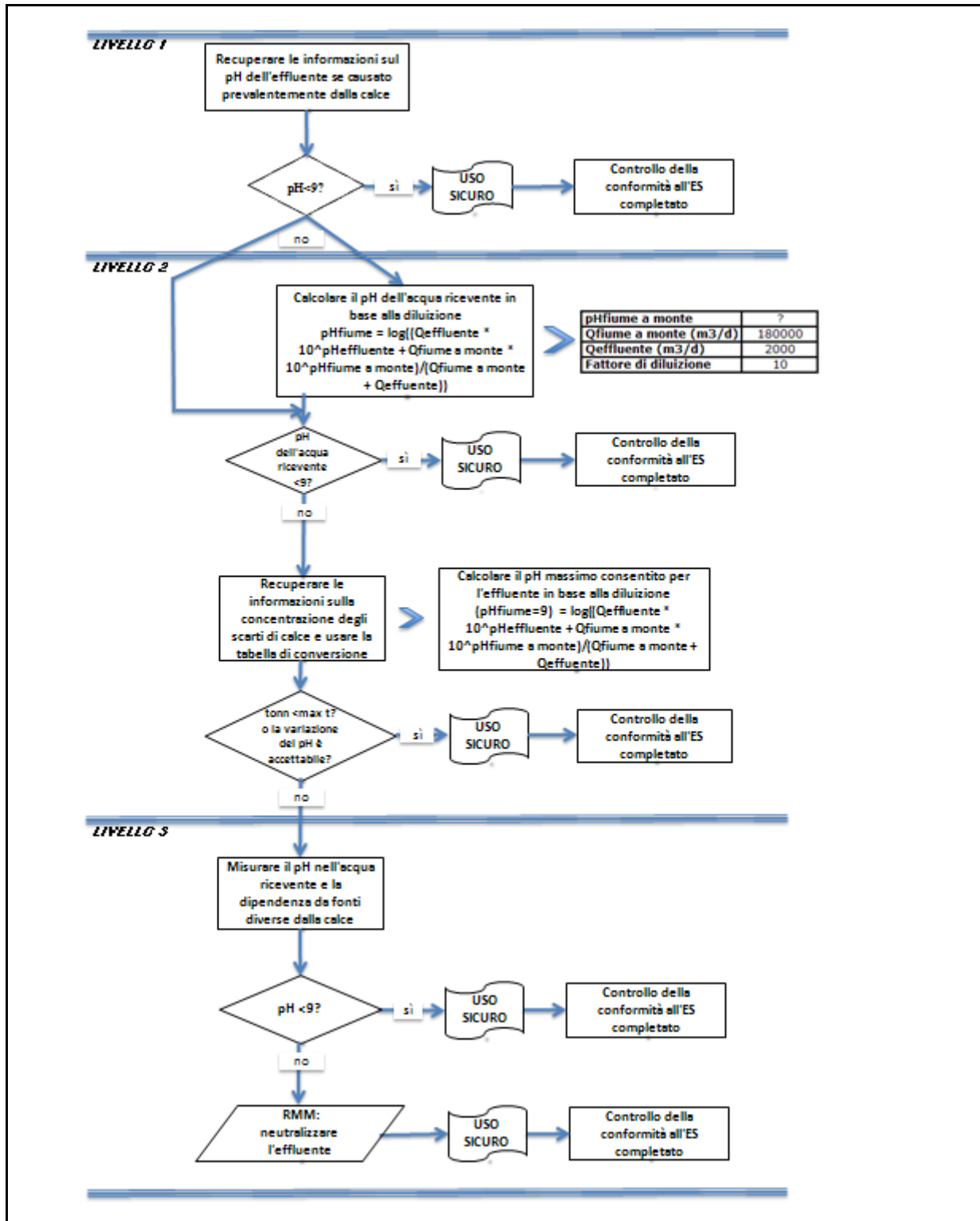
Si noti che, inizialmente, è possibile utilizzare valori predefiniti:

- Q portata del fiume a monte: utilizzare 1/10 della distribuzione delle misurazioni esistenti oppure utilizzare il valore predefinito di 18000 m³/giorno
- Q effluente: utilizzare il valore predefinito di 2000 m³/giorno
- Il pH a monte è di preferenza un valore misurato. Se non è disponibile, si può presumere un pH neutro di 7, se giustificabile.

Tale equazione deve essere vista come lo scenario peggiore, in cui le condizioni dell'acqua sono standard e non specifiche del caso.

Livello 2b: l'equazione 1 può essere utilizzata per identificare quale pH dell'effluente causi un livello di pH accettabile nello specchio d'acqua ricevente. A tale fine, il pH del fiume viene impostato sul valore 9 e il pH dell'effluente viene calcolato di conseguenza (utilizzando valori predefiniti come indicato in precedenza, se necessario). Dato che la temperatura influenza la solubilità della calce, potrebbe essere necessario correggere il pH dell'effluente caso per caso. Una volta stabilito il valore massimo consentito del pH nell'effluente, si presume che le concentrazioni di OH⁻ dipendano tutte dallo scarico della calce e che non vi siano da considerare condizioni della capacità tampone (questo è un caso irrealistico di scenario peggiore, che può essere modificato qualora siano disponibili delle informazioni). Il carico massimo di calce che può essere gettato annualmente senza che si producano effetti negativi sul pH delle acque riceventi viene calcolato presumendo un equilibrio chimico. I valori di OH⁻ espressi come moli/litro vengono moltiplicati per la portata media dell'effluente e quindi divisi per la massa molare della Ca(OH)₂.

Livello 3: misurare il pH dell'acqua ricevente dopo il punto di scarico. Se il pH è inferiore a 9, è stato ragionevolmente dimostrato che l'uso è sicuro e l'ES termina qui. Se il pH risulta essere superiore a 9, occorre mettere in atto delle misure di gestione del rischio: l'effluente deve essere sottoposto a neutralizzazione, al fine di assicurare l'uso sicuro della calce durante la fase di produzione o di utilizzo.



Numero ES 9.6: Usi professionali di soluzioni acquose 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 soluzioni acquose 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 12	Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume		
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		
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti		La Ca(OH) ₂ viene applicata in numerosi casi di ampi usi dispersivi: agricolo, forestale, ittico e allevamento di gamberetti, trattamento del suolo e protezione ambientale.

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. L'applicazione spray di soluzioni acquose (PROC7 e 11) si presume abbia un livello di emissione medio.

PROC	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
Tutte le PROC applicabili	non regolamentato		soluzione acquosa	molto basso

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 11	≤ 240 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

Dato che nei processi metallurgici a caldo non sono utilizzate soluzioni acquose, le condizioni operative (ad es. temperatura di processo e pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.

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 19	In genere, nei processi eseguiti, non è richiesto	non applicabile	nd	-
Tutte le altre PROC applicabili	separare i lavoratori dalla fonte di emissione.	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 11	maschera FFP3	APF=20	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 17	maschera FFP1	APF=4		
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		

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.

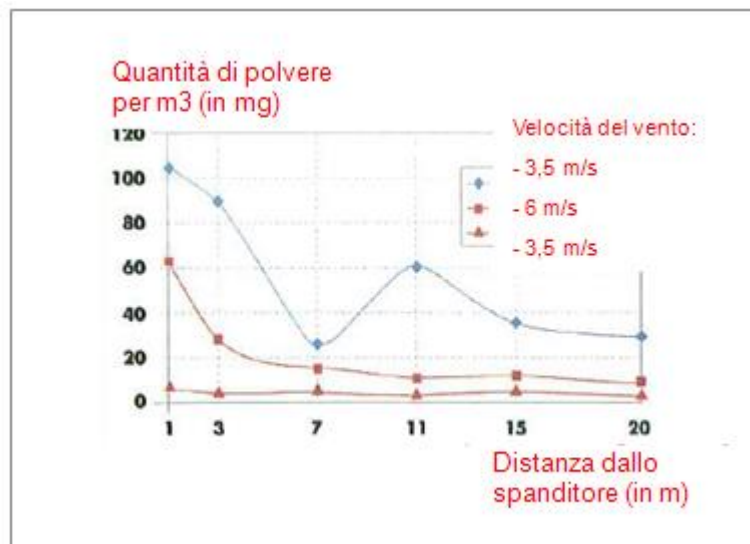
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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 (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (mg/m³) vs Distance (m)</caption> <thead> <tr> <th>Distance (m)</th> <th>3.5 m/s (Top)</th> <th>6 m/s</th> <th>3.5 m/s (Bottom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>65</td> <td>5</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>2</td> </tr> </tbody> </table>		Distance (m)	3.5 m/s (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)	1	105	65	5	3	90	30	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	10	2
Distance (m)	3.5 m/s (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)																										
1	105	65	5																										
3	90	30	5																										
7	25	15	5																										
11	60	10	5																										
15	35	10	5																										
20	30	10	2																										
(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)																													
Quantità usate																													
Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,001 - 0,6)	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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 le Ca(OH) ₂ possono essere considerate onnipresenti ed essenziali nell'ambiente. Gli usi trattati non influenzano in modo significativo la distribuzione dei costituenti (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 9.7: Usi professionali di solidi poco 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 poco 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 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	
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
PROC 25	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	basso
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 17	≤ 240 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 m ³ /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 19	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.	non applicabile	nd	-
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 4, 5, 11, 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 16, 17, 18, 25	maschera FFP2	APF=10		
Tutte le altre PROC applicabili	non richiesta	nd		

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.

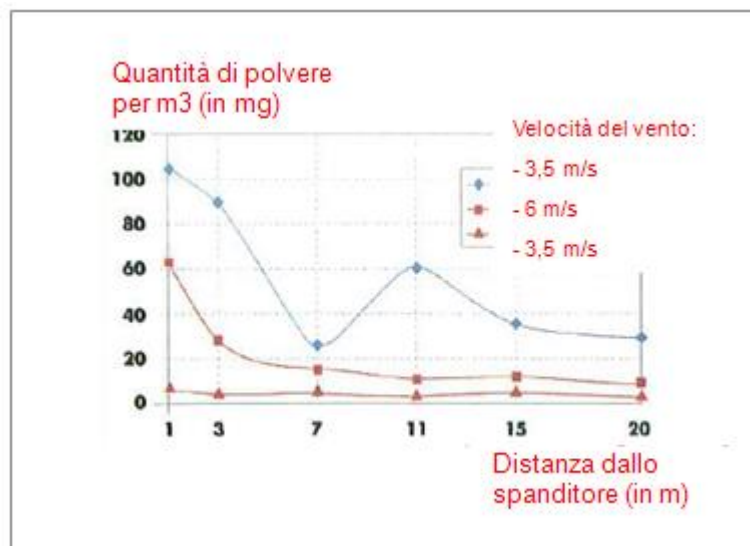
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (mg/m³) vs Distance (m)</caption> <thead> <tr> <th>Distance (m)</th> <th>3.5 m/s (Top)</th> <th>6 m/s</th> <th>3.5 m/s (Bottom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>65</td> <td>5</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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)	1	105	65	5	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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)																										
1	105	65	5																										
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	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,01 - 0,75)	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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.8: Usi professionali di solidi mediamente 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 mediamente 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
PROC 25	non regolamentato		solida/polvere, liquefatta	elevato
Tutte le altre PROC applicabili	non regolamentato		solida/polvere	medio

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 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 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 11, 16	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	-
Tutte le altre PROC applicabili		non richiesta	nd	-

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

Evitare l'inhalazione 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 2, 3, 16, 19	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 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	maschera FFP2	APF=10		
PROC 11	maschera FFP1	APF=10		
PROC 15	non richiesta	nd		

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.

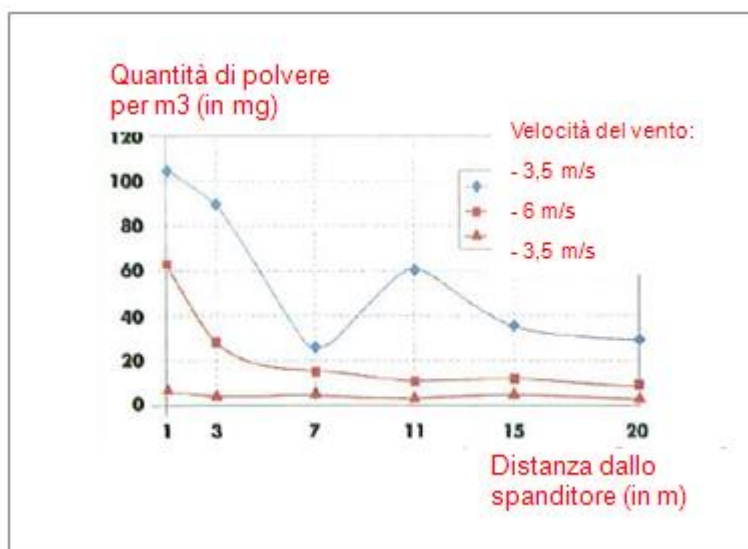
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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).

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (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 (Red 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>25</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>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Distance (m)	3.5 m/s (Blue diamonds)	6 m/s (Red squares)	3.5 m/s (Red triangles)	1	100	60	10	3	90	25	5	7	25	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	5	5
Distance (m)	3.5 m/s (Blue diamonds)	6 m/s (Red squares)	3.5 m/s (Red triangles)																										
1	100	60	10																										
3	90	25	5																										
7	25	15	5																										
11	60	10	5																										
15	35	10	5																										
20	30	5	5																										
(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)																													
Quantità usate																													
Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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/m ³ (0,25 - 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 (Kloskowksi 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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.9: 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 m ³ /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.

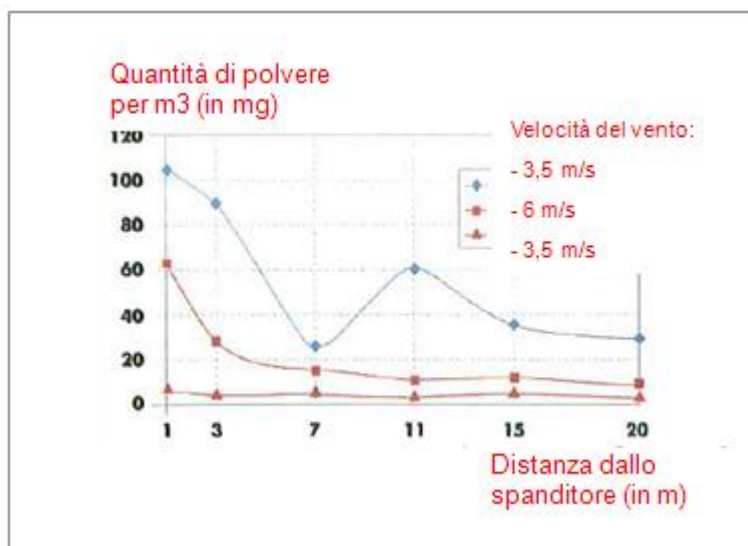
I datori di lavoro e i lavoratori autonomi hanno responsabilità legali per la manutenzione e la fornitura di dispositivi per la protezione delle vie respiratorie e la gestione del loro uso corretto sul posto di lavoro. Pertanto, devono definire e documentare una politica idonea per un programma per i 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)



(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 (CaOH₂)

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
Volume dell'acqua di superficie: 300 l/m ² 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)																													
<table border="1"> <caption>Data extracted from the graph: Dust concentration (mg/m³) vs Distance (m)</caption> <thead> <tr> <th>Distance (m)</th> <th>3.5 m/s (Top)</th> <th>6 m/s</th> <th>3.5 m/s (Bottom)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>65</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>30</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 (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)	1	105	65	5	3	90	30	5	7	30	15	5	11	60	10	5	15	35	10	5	20	30	10	5
Distance (m)	3.5 m/s (Top)	6 m/s	3.5 m/s (Bottom)																										
1	105	65	5																										
3	90	30	5																										
7	30	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	238.208 kg/ha																												
Frequenza e durata dell'uso																													
1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH ₂)																													
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi																													
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																													
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/m ³ (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/m ³ (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 (Kloskowksi 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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.10: Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo

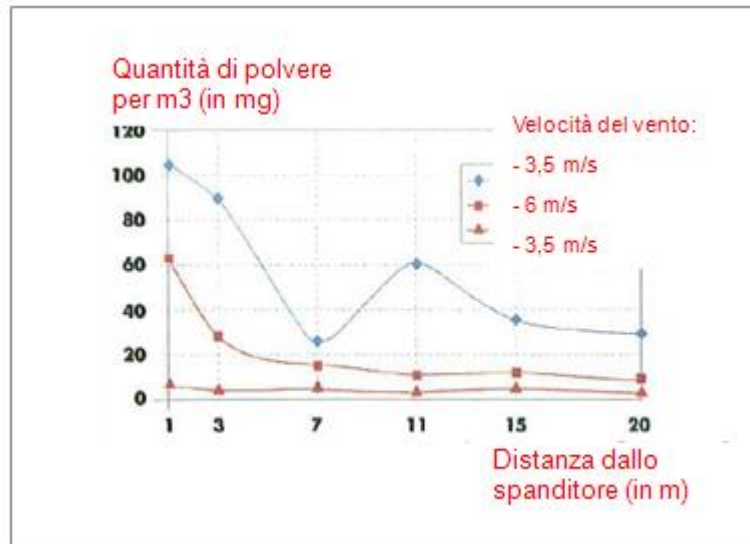
Formato dello scenario d'esposizione (1) riguardante gli usi effettuati dai lavoratori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso professionale di sostanze a base di calce nel trattamento del suolo			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU22 (PROC ed ERC appropriati sono riportati nella 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 sui dati misurati e sullo strumento MEASE di stima dell'esposizione. La valutazione ambientale è basata su FOCUS-Exposit.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
Attività/ERC	Definizione REACH		Attività interessate	
Macinatura	PROC 5		Preparazione e uso della Ca(OH) ₂ per il trattamento del suolo.	
Caricamento di uno spanditore	PROC 8b, PROC 26			
Applicazione al suolo (spargimento)	PROC 11			
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Ampio uso dispersivo in ambiente interno ed esterno di sostanze reattive o di coadiuvanti in sistemi aperti		La Ca(OH) ₂ viene applicata in numerosi casi di ampi usi dispersivi: agricolo, forestale, ittico e allevamento di gamberetti, trattamento del suolo e protezione ambientale.	
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.				
Attività	Uso nel preparato	Contenuto nel preparato	Forma fisica	Potenziale di emissione
Macinatura		non regolamentato	solida/polvere	elevato
Caricamento di uno spanditore		non regolamentato	solida/polvere	elevato
Applicazione al suolo (spargimento)		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				
Attività	Durata dell'esposizione			
Macinatura	240 minuti			
Caricamento di uno spanditore	240 minuti			
Applicazione al suolo (spargimento)	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 m ³ /turno (8 ore).				
Altre condizioni operative date che influenzano l'esposizione dei lavoratori				
Le condizioni operative (ad es. la temperatura di processo e la pressione di processo) non sono considerate pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.				
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				
Attività	Livello di separazione	Controlli localizzati (LC)	Efficienza di LC	Ulteriori informazioni
Macinatura	In genere, nei processi eseguiti, non è richiesto separare i lavoratori.	non richiesta	nd	-
Caricamento di uno spanditore		non richiesta	nd	-
Applicazione al suolo (spargimento)	Durante l'applicazione il lavoratore siede nella cabina dello spanditore	Cabina con alimentazione di aria filtrata	99%	-
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				
Attività	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)
Macinatura	maschera FFP3	APF=20	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.
Caricamento di uno spanditore	maschera FFP3	APF=20		
Applicazione al suolo (spargimento)	non richiesta	nd		
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).				

2.2 Controllo dell'esposizione ambientale - 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)



(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 (CaOH₂)

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.

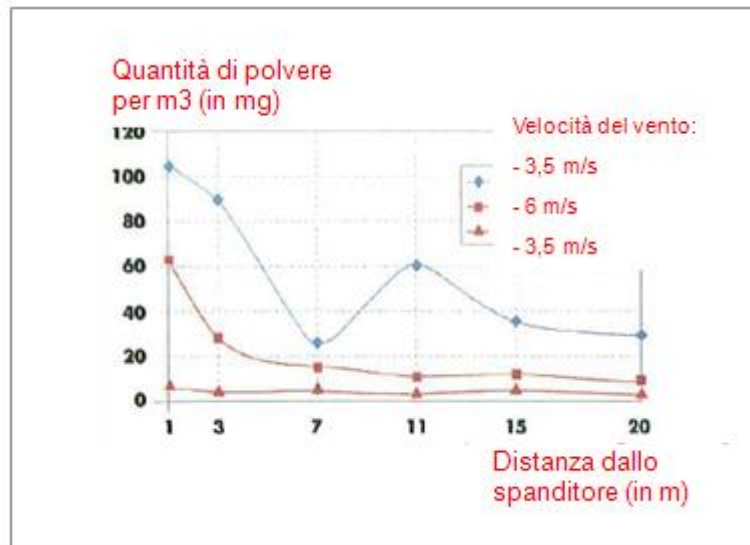
Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio dal sito

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)



(Figura presa da: Laudet, A. et al., 1999)

Quantità usate

Ca(OH) ₂	238.208 kg/ha
---------------------	---------------

Frequenza e durata dell'uso

1 giorno/anno e solo 1 volta nella durata d'uso. Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 238.208 kg/ha (CaOH₂)

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi

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

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 sono stati usati i dati misurati e le stime dell'esposizione basate su modelli (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, la RCR è basata sul DNEL per la Ca(OH) ₂ di 1 mg/m ³ (come polvere respirabile).				
Attività	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)
Macinatura	MEASE	0,488 mg/m ³ (0,48)	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.	
Caricamento di uno spanditore	MEASE (PROC 8b)	0,488 mg/m ³ (0,48)		
Applicazione al suolo (spargimento)	dati misurati	0,880 mg/m ³ (0,88)		
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 (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	0.49	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 HCO ₃ ⁻ per formare acqua e CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forma CaCO ₃ reagendo con Ca ²⁺ . 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 (Ca ²⁺ e OH ⁻) nell'ambiente.			

Esposizione ambientale per il trattamento del suolo nell'ingegneria civile				
<p>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.</p> <p>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 (Kloskowsi 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.</p>				
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				
<p>Per tutti gli altri usi, non viene effettuata nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 9.11: Usi professionali di articoli/contenitori contenenti 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 articoli/contenitori contenenti 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 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.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
PROC/ERC	Definizione REACH	Attività interessate		
PROC 0	Altro processo (PROC 21 (basso potenziale di emissione) come approssimazione per la stima dell'esposizione)	Uso di contenitori contenenti Ca(OH) ₂ /preparati come assorbenti di CO ₂ (ad es. respiratore)		
PROC 21	Manipolazione a bassa energia di sostanze presenti in materiali e/o articoli	Manipolazione di sostanze presenti in materiali e/o articoli		
PROC 24	Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli	Smerigliatura, taglio meccanico		
PROC 25	Altre operazioni a caldo con metalli	Saldatura, brasatura		
ERC10, ERC11, ERC 12	Ampio uso dispersivo interno ed esterno di articoli e materiali di lunga durata a basso rilascio	Ca(OH) ₂ legata in o ad articoli e materiali quali: materiali edili e da costruzione in legno e plastica (ad es. gronde, tubi di scolo), pavimenti, mobili, giocattoli, prodotti in pelle, prodotti in carta e cartone (riviste, libri, giornali e carta da imballaggio), apparecchiature elettroniche (involucri)		
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
PROC 0	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia (pellet), basso potenziale per la formazione di polvere a causa dell'abrasione durante le attività precedenti di riempimento e movimentazione dei pellet, non durante l'uso di respiratori	basso (ipotesi del caso peggiore in quanto non si presume nessuna esposizione per inalazione durante l'uso del respiratore, dato il potenziale abrasivo molto basso)
PROC 21	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	molto basso
PROC 24, 25	non regolamentato		oggetti in forma solida massiccia	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 0	480 minuti (non regolamentata per quanto riguarda l'esposizione professionale alla Ca(OH) ₂ , la durata effettiva d'uso potrebbe essere limitata dalle istruzioni relative al respiratore effettivo indossato dall'utente)			
PROC 21	480 minuti (non regolamentato)			
PROC 24, 25	≤ 240 minuti			
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 m ³ /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 0, 21, 24, 25	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.	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 0, 21	non richiesta	nd		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 24, 25	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.	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nel glossario di MEASE è possibile trovare una presentazione degli APF di diversi RPE (secondo BS EN 529:2005).</p>				
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale				
Caratteristiche del prodotto				
La calce è chimicamente legata in/su una matrice con un potenziale di rilascio molto basso				
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/m ³ (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 0	MEASE (PROC 21)	0,5 mg/m ³ (0,5)	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.	
PROC 21	MEASE	0,05 mg/m ³ (0,05)		
PROC 24	MEASE	0,825 mg/m ³ (0,825)		
PROC 25	MEASE	0,6 mg/m ³ (0,6)		
Esposizione ambientale				
La calce è un ingrediente ed è chimicamente legato in una matrice: non è previsto nessun rilascio di calce durante le normali condizioni d'uso e quelle ragionevolmente prevedibili. I rilasci sono trascurabili e insufficienti per causare una variazione del pH nel suolo, nelle acque reflue o nelle acque di superficie.				

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 m ³ /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 m ³ (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:				
<ul style="list-style-type: none"> • 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:				
<ul style="list-style-type: none"> • Quando si preparano o si miscelano materiali edili, durante la demolizione o la rinzaffatura 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				
<p>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.</p> <p>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.</p>				

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.		

Numero ES 9.13: Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO₂ in respiratori

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero		Uso da parte dei consumatori di assorbente di CO ₂ in respiratori		
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso		SU21, PC2, ERC8b		
Processi, compiti e/o attività comprese		Riempimento della cartuccia con la formulazione Uso di respiratori a circuito chiuso Pulizia dell'apparecchio		
Metodo di valutazione*		Salute umana È stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione orale e dermica. L'esposizione per inalazione 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	La calce sodata è disponibile in forma granulare. Inoltre, viene aggiunta una determinata quantità d'acqua (14-18%) che ridurrà ulteriormente la polverosità dell'assorbente. Durante il ciclo della respirazione, il di-idrossido di calcio reagirà rapidamente con il CO ₂ per formare il carbonato.			
PC/ERC	Descrizione dell'attività relativa alle categorie degli articoli (AC) e alle categorie di rilascio ambientale (ERC)			
PC 2	Utilizzo di respiratori a circuito chiuso, ad esempio per immersioni sportive, contenenti calce sodata come assorbente di CO ₂ . L'aria respirata passerà attraverso l'assorbente e il CO ₂ reagirà prontamente (catalizzato dall'acqua e dall'idrossido di sodio) con il di-idrossido di calcio per formare il carbonato. L'aria priva di CO ₂ può quindi essere nuovamente respirata, dopo l'aggiunta di ossigeno. Gestione dell'assorbente: L'assorbente verrà gettato dopo l'uso e ripristinato nuovamente prima di ogni immersione.			
ERC 8b	Ampio uso dispersivo interno 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
Assorbente di CO ₂	78 - 84% A seconda dell'applicazione, il componente principale ha additivi diversi. Viene sempre aggiunta una quantità specifica di acqua (14-18%).	Solido, granulare	Polverosità molto bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere) Non si può escludere la formazione di polvere durante il riempimento della capsula del filtro.	4,5, barattolo da 18 kg
Assorbente di CO ₂ usato	~ 20%	Solido, granulare	Polverosità molto bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere)	1-3 kg nel respiratore
Quantità usate				
Assorbente di CO ₂ utilizzato nel respiratore		1-3 kg a seconda del tipo di respiratore		
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento		Frequenza degli eventi	
Riempimento della cartuccia con la formulazione	Ca. 1,33 min per riempimento, complessivamente < 15 min		Prima di ogni immersione (fino a 4 volte)	
Uso di respiratore a circuito chiuso	1-2 h		Fino a 4 immersioni al giorno	
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura	< 15 min		Dopo ogni immersione (fino a 4 volte)	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm ²]
Riempimento della cartuccia con la formulazione	adulti	1,25 m ³ /h (attività lavorativa leggera)	mani	840 (guida REACH R.15, uomini)
Uso di respiratore a circuito chiuso			-	-

Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura			mani	840 (guida REACH R.15, uomini)
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	
Riempimento della cartuccia con la formulazione	NR	NR	NR	
Uso di respiratore a circuito chiuso	-	-	-	
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura	NR	NR	NR	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori				
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere Tenere il contenitore ermeticamente chiuso per evitare che la calce sodata si secchi. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico. Non mescolare con acidi. Leggere attentamente le istruzioni del respiratore per assicurare un suo uso corretto.				
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale				
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei durante la manipolazione. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).				
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				
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		
<p>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.</p> <p>Dato che le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.</p> <p>Dato il tipo molto particolare di consumatori (subacquei che riempiono il filtro della CO₂), si può presumere che le istruzioni per ridurre l'esposizione vengano rispettate</p>		
Esposizione umana		
Riempimento della cartuccia con la formulazione		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	-	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 calce sodata granulare o il contatto diretto con i granuli, 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.
Occhi	Polvere	Valutazione qualitativa Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Si prevede che la formazione di polvere derivante dal caricamento della calce sodata granulare sia minima, pertanto l'esposizione degli occhi sarà minima anche senza occhiali di protezione. Dopo un'esposizione accidentale, è tuttavia consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione	Attività piccola: 1,2 µg/m ³ (3 × 10 ⁻⁴) Attività grande: 12 µg/m ³ (0,003)	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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare.
Uso di respiratore a circuito chiuso		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	-	Valutazione qualitativa Date le caratteristiche del prodotto, si può concludere che l'esposizione dermica all'assorbente nei respiratori è nulla.
Occhi	-	Valutazione qualitativa Date le caratteristiche del prodotto, si può concludere che l'esposizione degli occhi all'assorbente nei respiratori è nulla.
Inalazione	trascurabile	Valutazione qualitativa Nelle istruzioni si consiglia di rimuovere qualsiasi presenza di polvere prima di terminare il montaggio della capsula. I subacquei che riempiono il filtro della CO ₂ rappresentano una sottopopolazione specifica, tra i consumatori. È nel loro interesse fare un uso corretto dell'attrezzatura e dei materiali; pertanto si può presumere che le istruzioni verranno prese in considerazione. Viste le caratteristiche del prodotto e i consigli dati nelle istruzioni, si può concludere che l'esposizione per inalazione all'assorbente durante l'uso del respiratore è trascurabile.
Pulizia e svuotamento dell'attrezzatura		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Polvere e spruzzi	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 dallo svuotamento di calce sodata granulare o il contatto diretto con i granuli, se durante la pulizia non si indossano guanti di protezione. Inoltre, durante la pulizia della cartuccia con acqua, potrebbe avvenire il contatto con calce sodata umida. Ciò può occasionalmente risultare in una lieve irritazione che può essere facilmente evitata con un immediato risciacquo con acqua.

Occhi	Polvere e spruzzi	<p>Valutazione qualitativa</p> <p>Se vengono prese in considerazione le misure di riduzione del rischio, non è prevista alcuna esposizione umana. Tuttavia, in occasioni molto rare potrebbe verificarsi il contatto con la polvere derivante dallo svuotamento di calce sodata granulare o, durante la pulizia della cartuccia con acqua, il contatto con calce sodata umida. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.</p>
Inalazione	<p>Attività piccola: $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($7,5 \times 10^{-5}$)</p> <p>Attività grande: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($7,5 \times 10^{-4}$)</p>	<p>Valutazione quantitativa</p> <p>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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare e un fattore di 4 per tener conto della ridotta quantità di calce nell'assorbente "usato".</p>
<p>Esposizione ambientale</p> <p>Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei respiratori sia trascurabile. 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.</p>		

Numero ES 9.14: Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di calce/fertilizzante da giardino			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC20, PC12, ERC8e			
Processi, compiti e/o attività comprese	Applicazione manuale di calce/fertilizzante da giardino Esposizione post-applicazione			
Metodo di valutazione*	Salute umana È stata eseguita una valutazione qualitativa 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 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 20	Spargimento in superficie della calce per giardino con pala/a mano (caso peggiore) e incorporamento nel suolo. Esposizione post-applicazione dei bambini che giocano.			
PC 12	Spargimento in superficie della calce per giardino con pala/a mano (caso peggiore) e incorporamento nel suolo. Esposizione post-applicazione dei bambini che giocano.			
ERC 8e	Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti			
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
Calce da giardino	100 %	Solida/polvere	Altamente polverosa	Sfusa in sacchi o contenitori di 5, 10 e 25 kg
Fertilizzante	Fino al 20%	Solido, granulare	Poco polverosa	Sfusa in sacchi o contenitori di 5, 10 e 25 kg
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento		Fonte di informazioni	
Calce da giardino	100 g/m ² (fino a 200 m ²)		Informazioni e indicazioni per l'uso	
Fertilizzante	100 g/m ² (fino a 1 kg/m ² (compost))		Informazioni e indicazioni per l'uso	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento		Frequenza degli eventi	
Applicazione manuale	Minuti-ore A seconda delle dimensioni dell'area trattata		1 attività l'anno	
Post-applicazione	2 h (bambini molto piccoli che giocano sull'erba (manuale sui fattori di esposizione EPA))		Pertinente fino a 7 giorni dopo l'applicazione	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm ²]
Applicazione manuale	Adulta	1,25 m ³ /h	Mani e avambracci	1900 (DIY scheda informativa)
Post-applicazione	Bambini/Infanti	NR	NR	NR
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	
Applicazione manuale	esterno	1 m ³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	NR	
Post-applicazione	esterno	NR	NR	

Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori			
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).			
Tenere il contenitore chiuso e fuori dalla portata dei bambini.			
In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico.			
Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione.			
Non mescolare con acidi e aggiungere sempre calce all'acqua e non viceversa.			
L'incorporazione della soda o del fertilizzante da giardino nel suolo con successivo annaffiamento faciliterà l'effetto.			
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale			
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei.			
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale			
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)			
Quantità usate			
Quantità usata	Ca(OH) ₂	2.244 kg/ha	Nella protezione professionale del suolo agricolo, si consiglia di non superare i 1700 kg di CaO/ha o la quantità corrispondente di 2244 kg di CaOH ₂ /ha. Questo valore è tre volte la quantità richiesta per compensare le perdite annuali di calce per lisciviazione. Per questo motivo, in questo dossier, come base per la valutazione del rischio viene usato il valore di 1700 kg di CaO/ha o la quantità corrispondente di 2244 kg di CaOH ₂ /ha. La quantità usata per le altre varianti a base di calce può essere calcolata a seconda della loro composizione e del loro peso molecolare.
	CaO	1.700 kg/ha	
	CaO.MgO	1.478 kg/ha	
	CaCO ₃ .MgO	2.149 kg/ha	
	Ca(OH) ₂ .MgO	1.774 kg/ha	
	Soda idraulica naturale	2.420 kg/ha	
Frequenza e durata dell'uso			
1 giorno/anno (una applicazione l'anno) Sono consentite applicazioni multiple nel corso dell'anno, a condizione che non venga superata la soglia annuale complessiva di 2.244 kg/ha (CaOH ₂)			
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi			
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione			
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.			
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue			
Non pertinente per la valutazione dell'esposizione			
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 a lungo termine per sostanze a base di calce di 1 mg/m ³ (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 le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.			
Esposizione umana			
Applicazione manuale			
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti	
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.	

Dermica	Polvere	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 dall'applicazione di sostanze a base di calce o il contatto diretto con la calce, se durante l'applicazione non si indossano guanti di protezione. Dati i tempi relativamente lunghi di applicazione, si può prevedere l'irritazione della pelle. Ciò può essere facilmente evitato con un risciacquo immediato con acqua. Si presume che i consumatori che hanno accusato irritazione della pelle si dotino in futuro di adeguate protezioni. Quindi, si può presumere che qualsiasi eventuale irritazione della pelle, che sarà reversibile, non sarà ricorrente.
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 dallo spargimento in superficie di calce. Dopo un'esposizione accidentale, è consigliabile risciacquare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
Inalazione (calce da giardino)	Attività piccola: 12 µg/m ³ (0,0012) Attività grande: 120 µg/m ³ (0,012)	Valutazione quantitativa Non è disponibile alcun modello che descriva l'applicazione di polveri con la pala/a mano, pertanto come caso peggiore è stato usato il read-across dal modello di formazione della polvere durante il versamento delle polveri. 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).
Inalazione (fertilizzante)	Attività piccola: 0,24 µg/m ³ (2,4 * 10 ⁻⁴) Attività grande: 2,4 µg/m ³ (0,0024)	Valutazione quantitativa Non è disponibile alcun modello che descriva l'applicazione di polveri con la pala/a mano, pertanto come caso peggiore è stato usato il read-across dal modello di formazione della polvere durante il versamento delle polveri. 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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare e un fattore di 5 per tener conto della ridotta quantità di calce nel fertilizzante.
Post-applicazione		
<p>Secondo il PSD (UK Pesticide Safety Directorate, ora chiamato CRD) occorre affrontare l'esposizione post-applicazione per i prodotti applicati nei parchi o per quelli amatoriali utilizzati per la cura di prati e piante in giardini privati. In questo caso, occorre valutare l'esposizione dei bambini che possono aver accesso a queste aree subito dopo il trattamento. Il modello di EPA USA prevede l'esposizione post-applicazione ai prodotti usati in giardini privati (ad esempio nei prati) da parte di infanti che si rotolano sull'area trattata e anche per via orale attraverso attività dalle mani alla bocca.</p> <p>La calce o il fertilizzante da giardino contenente calce vengono utilizzati per il trattamento del suolo acido. Pertanto, dopo l'applicazione al suolo e il successivo annaffiamento, l'effetto di pericolo della calce (alcalinità) sarà rapidamente neutralizzato. L'esposizione a sostanze a base di calce sarà trascurabile entro poco tempo dall'applicazione.</p>		
Esposizione ambientale		
Non viene eseguita nessuna valutazione quantitativa dell'esposizione ambientale perché le condizioni operative e le misure di gestione del rischio per il consumatore sono molto meno rigide di quelle illustrate per la protezione del suolo nell'agricoltura professionale. Inoltre, l'effetto di neutralizzazione/pH è quello previsto e auspicato nel compartimento del suolo. Non si prevedono rilasci nelle acque reflue.		

Numero ES 9.15: Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori				
1. Titolo				
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di sostanze a base di calce come sostanze chimiche di trattamento dell'acqua			
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC20, PC37, ERC8b			
Processi, compiti e/o attività comprese	Caricamento, riempimento o ri-riempimento di formulazioni solide in contenitori/preparato di latte di calce Applicazione di latte di calce all'acqua			
Metodo di valutazione*	Salute umana: È stata eseguita una valutazione qualitativa 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 della giustificazione qualitativa.			
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio				
RMM	Non sono in atto ulteriori 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 20/37	Riempimento e ri-riempimento (trasferimento di sostanze a base di calce (solide)) di un reattore a calce per il trattamento dell'acqua. Trasferimento di sostanze a base di calce (solide) in contenitori per ulteriore applicazione. Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua.			
ERC 8b	Ampio uso dispersivo in ambiente interno di sostanze reattive in sistemi aperti			
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 chimica per il trattamento dell'acqua	Fino al 100 %	Solida, polvere fine	altamente polverosa (valore indicativo tratto DIY scheda informativa, vedere la sezione 9.0.3)	Sfusa in sacchi o secchi/contenitori.
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua	Fino al 99 %	Solido, granuli di diverse dimensioni (D50 valore 0,7 D50 valore 1,75 D50 valore 3,08)	polverosità bassa (riduzione del 10% rispetto alla polvere)	Camion cisterna per materiali alla rinfusa o in "Grandi sacchi" o in sacchetti
Quantità usate				
Descrizione del preparato	Quantità usata per evento			
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua in un reattore a calce per acquari	a seconda delle dimensioni del reattore ad acqua da riempire (~ 100 g/l)			
Sostanza chimica per il trattamento dell'acqua in un reattore a calce per acqua potabile	a seconda delle dimensioni del reattore ad acqua da riempire (~ 1,2 kg/l)			
Latte di calce per ulteriore applicazione	~ 20 g/5 l			
Frequenza e durata dell'uso/esposizione				
Descrizione dell'attività	Durata dell'esposizione per evento	Frequenza degli eventi		
Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	1,33 min (DIY-scheda informativa, RIVM, Capitolo 2.4.2 Miscelazione e caricamento delle polveri)	1 attività/mese 1 attività/settimana		
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	Diversi minuti - ore	1 attività/mese		
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi				
Descrizione dell'attività	Popolazione esposta	Volume respirato	Parte del corpo esposta	Area della pelle corrispondente [cm²]
Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	adulti	1,25 m³/h	Metà di entrambe le mani	430 (rapporto RIVM 320104007)
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	adulti	NR	Mani	860 (rapporto RIVM 320104007)
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori				
Descrizione dell'attività	Interno/esterno	Volume della stanza	Velocità di ricambio dell'aria	

Preparato di latte di calce (caricamento, riempimento e ri-riempimento)	Interno/esterno	1 m ³ (spazio personale, piccola area attorno all'utente)	0,6 h ⁻¹ (interno stanza non specificata)
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua	interno	NR	NR
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori			
Evitare il contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare la polvere Tenere il contenitore chiuso e fuori dalla portata dei bambini. Utilizzare solo in presenza di una ventilazione adeguata. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e rivolgersi a un medico. Lavarsi accuratamente dopo la manipolazione. Non mescolare con acidi e aggiungere sempre calce all'acqua e non viceversa.			
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale			
Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi idonei. Utilizzare una semimaschera di filtraggio (tipo di maschera FFP2 secondo EN 149).			
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			
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/m ³ (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 le sostanze a base di calce sono classificate come irritanti per la pelle e gli occhi, è stata eseguita una valutazione qualitativa per l'esposizione dermica e agli occhi.			
Esposizione umana			
Preparato di latte di calce (caricamento)			
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti	
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.	
Dermica (polvere)	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-scheda informativa (rapporto RIVM 320104007). Per i granuli, la stima dell'esposizione sarà ancora inferiore.	
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 (polvere)	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).	

Inalazione (granuli)	Attività piccola: 1,2 µg/m ³ (0,0003) Attività grande: 12 µg/m ³ (0,003)	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) e applicando un fattore di riduzione della polvere di 10 per la forma granulare.
Applicazione goccia a goccia di latte di calce all'acqua		
Via di esposizione	Stima di esposizione	Metodo usato, commenti
Orale	-	Valutazione qualitativa L'esposizione orale non si verifica nell'uso previsto del prodotto.
Dermica	Gocce o 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	Gocce o 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 negli occhi se durante l'applicazione non si indossano occhiali protettivi. È tuttavia raro che si verifichino irritazioni agli occhi a seguito dell'esposizione a una soluzione chiara di idrossido di calcio (acqua di calce) e la lieve irritazione può essere facilmente evitata risciacquando immediatamente gli occhi con acqua.
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 ambientale		
Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei cosmetici sia trascurabile. 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.		

Numero ES 9.16: Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti sostanze a base di calce

Formato dello scenario d'esposizione (2) riguardante gli usi effettuati dai consumatori	
1. Titolo	
Breve titolo libero	Uso da parte dei consumatori di cosmetici contenenti calce
Titolo sistematico basato su un descrittore d'uso	SU21, PC39, ERC8a
Processi, compiti e/o attività comprese	-
Metodo di valutazione*	Salute umana: Secondo l'Articolo 14(5) (b) del regolamento (CE) 1907/2006 non occorre considerare i rischi per la salute umana derivanti dalle sostanze incluse nei prodotti cosmetici che rientrano nell'ambito della Direttiva 76/768/CE. Ambiente Viene fornita una valutazione della giustificazione qualitativa.
2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio	
ERC 8a	Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
2.1 Controllo dell'esposizione dei consumatori	
Caratteristiche del prodotto	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Quantità usate	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Altre condizioni operative specifiche che influenzano l'esposizione dei consumatori	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Condizioni e misure relative alle informazioni e ai consigli comportamentali ai consumatori	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
Condizioni e misure legate alla protezione e all'igiene personale	
Non pertinente, dato che non occorre considerare il rischio per la salute umana derivante da questo uso.	
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	
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	
Esposizione umana	
L'esposizione umana ai cosmetici verrà affrontata da un'altra legislazione e non verrà quindi trattata dal regolamento (CE) 1907/2006 ai sensi dell'Articolo 14(5) (b) di questo regolamento.	
Esposizione ambientale	
Si prevede che l'impatto del pH dovuto all'uso della calce nei cosmetici sia trascurabile. 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.	

Fine della scheda di dati di sicurezza

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Allegato: scenari espositivi

miscela di isomeri di: 3-(3,5-di-terz-butil-4-idrossifenil)propionato di C7-9-alcile
N. CAS: 125643-61-0 N. CE 406-040-9

Indice**1. Formulazione**

SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

2. Uso generale di lubrificanti e grassi nei veicoli o nei macchinari

SU3; SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9

3. Uso in sistemi aperti a temperature elevate.

SU3; SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13

1. Breve titolo dello scenario espositivo

Fomulazione

SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

ATIEL-ATC-Group A(i)

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ATIEL-ATC SPERC 2.Ai-a.v1
Condizioni operative	
Quantità annuale utilizzata in EU	8.000.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno	300
Fattore di emissione nell'aria	0,005 %
Fattore di emissione in acqua	0,02 ppb
Fattore di emissione nel suolo	0 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Abbattitore a dumido - per le polveri, Trattamento dei gas di scarico con ossidazione

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

	termica
Le misure di trattamento delle acque reflue, considerate idonee, sono per es.	Separazione olio-acqua
Tipo di impianto di depurazione	Depuratore municipale
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	EASY TRA v4.1, ECETOC TRA v3.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,261611
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dall'essere umano attraverso esposizione indiretta (principalmente ingestione).
Quantità massima di utilizzo sicuro	101.932,4 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dall'assunzione umana indiretta (per via orale).	

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC3: Uso in processo a batch (sintesi o formulazione) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC4: Uso in processi a batch ed altri processi (sintesi) dove può sussistere possibilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

--	--

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Descrittori d'uso coperti	PROC5: Miscelazione in processi a batch per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante). Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC15: Impiego come reagente di laboratorio Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

2. Breve titolo dello scenario espositivo

Usi generali di lubrificanti e grassi nei veicoli o nei macchinari

SU3; SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9

ATIEL-ATC-Group B(i)

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli</p> <p>Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale.</p> <p>E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi.</p> <p>Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale.</p> <p>E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.</p>
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono</p>
Condizioni operative	

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

	stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
--	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	---

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
----------------------------------	--

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

3. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in sistemi aperti a temperature elevate.

SU3; SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC13

ATIEL-ATC-Group D(i)

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli Per questo scenario, non é stata valutata l'esposizione locale. E' stato considerato il contributo alla concentrazione di fondo. In accordo con l'Articolo 14(2a-f) del Regolamento REACH(CE) n. 1907/2006, non è necessario effettuare la stima dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio se la sostanza è presente in un preparato in concentrazione inferiore a 1%.
Condizioni operative	
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / di revisione: 22.12.2020

Versione: 8.2

Data della versione precedente: 26.06.2020

Versione precedente: 8.1

Prodotto: **OX BF**

(ID.Nr. 30487102/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 23.12.2020

Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.
--

Allegato alla scheda dati di sicurezza ai sensi del Regolamento CE 1907/2006 (REACH)

Scenario di esposizione 1 (ES1) Formulazione industriale di additivi lubrificanti, lubrificanti e grassi	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settori di utilizzo	SU3, SU10
Categorie di processo (PROC)	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15
Categoria di rilascio nell'ambiente (ERC)	2
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SPERC 2.2.v1 e misurazioni analitiche specifiche per il sito
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Vap Pressione di vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 100% (se non altrimenti indicato) [G13]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Usare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14]. Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base. [PPE16]
Operazioni di miscelazione (sistemi chiusi) [CS29] Struttura dedicata [CS81] Processi discontinui a temperature elevate [CS136]. PROC 3	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Provvedere una ventilazione ad estrazione presso i punti in cui si verificano emissioni [E54]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,2
Operazioni di miscelazione (sistemi aperti) [CS30] Processi discontinui a temperature elevate [CS136] Struttura non dedicata [CS82] PROC 4	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,2
Campionamento durante il processo [CS2]. PROC 4	Evitare di svolgere attività per più di 15 minuti [OC10]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,02
Trasferimento prodotti sfusi [CS14]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,04
Trasferimento fusti/lotti [CS8]. Struttura dedicata [CS81] PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Trasferimento fusti/lotti [CS8]. Struttura non dedicata [CS82] PROC 8a	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,11; RCRinalazione 0,04
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,12
Riempimento fusti e piccoli contenitori [CS6]. PROC 9	Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,2
Attività di laboratorio [CS36]. PROC 15	Garantire un standard adeguato di ventilazione generale. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,12
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,06; RCRinalazione 0,04

Stoccaggio [CS67]. PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,2
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	15.000
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	15.000
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	50.000
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	1
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	2,5E-3 (EUSES default e ESVOC SpERC 2.2.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto si tratta di un processo a secco senza potenziale interazione con l'acqua nella formulazione di questa sostanza.
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (EUSES default e ESVOC SpERC 2.2.v1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>90%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	52631
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire o recuperare 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,95	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	

Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVO (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti. Scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario di esposizione 2 (ES2) Uso industriale generale di lubrificanti e grassi in automezzi e macchinari (ATIEL-ATC GRUPPO B [i])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU3
Categorie di processo (PROC)	1, 2, 8b, 9,
Categorie di rilascio nell'ambiente	4, 7
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC SPERC 4.6a.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] PROC 9	Provvedere una ventilazione ad estrazione presso i punti in cui si verificano emissioni [E54]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,03
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] Manuale [CS34] PROC 8b	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,04
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] (sistemi chiusi) [CS107] PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
Riempimento di apparecchiature in fabbrica [CS75] (sistemi aperti) [CS108] PROC 9	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,04
Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 1	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,02
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01

Stoccaggio [CS67] PROC 2	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47] RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	666
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,01
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	3E-5 (ESVOC SPERC 4.6a.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua durante la destinazione d'uso
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-3 (ESVOC SPERC 4.6av1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	755
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,726	
Stima dell'esposizione	

Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVO (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 3 (ES3) Applicazione industriale di lubrificante per la lavorazione di pezzi o equipaggiamenti per immersione, deposizione superficiale per pennellatura o per spruzzo (senza esposizione al calore) (ATIEL-ATC GRUPPO C [ij])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU3
Categorie di processo (PROC)	2, 7, 8b, 9, 10, 13
Categorie di rilascio nell'ambiente	4
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC SPERC 4.6a.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche

Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
-----------------	---

Trasporto di materiale [CS3]. PROC 8b Manuale [CS34].	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,03
Trasporto di materiale [CS3]. Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 9	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,001
Rullo, spargitore, applicazione con flusso [CS98] PROC 10	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,05; RCRinalazione 0,04
Spruzzatura [CS10]. PROC 7	Effettuare in cabina ventilata o locale dotato di estrattore {E57}. Indossare una maschera intera (conforme allo standard EN140) dotata di filtro di tipo A o superiore [PPE22]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,57
Trattamento per immersione e versamento [CS35]. PROC 13	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,04

Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8b	Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC17]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Non sono state identificate ulteriori misure specifiche [E120]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	666
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,01
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	300
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	3E-5 ESVOC SPERC 4.6a.v1
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua durante la destinazione d'uso
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-3 ESVOC SPERC 4.6a.v1
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	755
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,726	
Stima dell'esposizione	

Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 4 (ES4) Uso generale professionale di lubrificanti e grassi in automezzi o macchinari. (ATIEL-ATC GRUPPO B [p])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU22
Categorie di processo (PROC)	1, 2, 8a, 8b, 20
Categorie di rilascio nell'ambiente	9a, 9b
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC 14 SPERC 9.6b.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche (necessari solo controlli per la dimostrazione dell'uso sicuro elencato)
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Utilizzo in sistemi sotto contenimento [CS38]. PROC 1	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Rimuovere immediatamente le fuoriuscite [C&H13]. Conservare i drenaggi in contenitori a tenuta stagna in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo [ENVT4]. RCRdermico 0,001; RCRinalazione 0,006
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. Struttura non dedicata [CS81] PROC 8b	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,02
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. Struttura dedicata [CS82] PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o

	ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,02
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 20	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 4 ore [OC12]. RCRdermico 0,003; RCRinalazione 0,02
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Maneggiare sotto cappa chimica o con ventilazione a estrazione [E83]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m ³	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	548
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0.01 ESVOC 14 SPERC 9.6b.v1
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua per questo uso identificato
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	Modello 1E-3 EUSES, default
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	3095
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m ³ /giorno)	2000

Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 5 (ES5) Applicazione industriale di lubrificante per la lavorazione di pezzi o equipaggiamenti per immersione, deposizione superficiale per pennellatura o per spruzzo (senza esposizione al calore) (ATIEL-ATC GRUPPO C [p])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	SU22
Categorie di processo (PROC)	2, 8a, 8b, 10, 11, 13
Categorie di rilascio nell'ambiente	8a, 8d
Categorie di rilascio nell'ambiente specifiche	ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale della sostanza nel prodotto fino al 5% [G11]
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2]
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Presuppone l'utilizzo del prodotto a una temperatura non superiore a 20°C rispetto alla temperatura ambiente (se non altrimenti indicato) [G15]. Presuppone l'applicazione di uno standard adeguato in materia di igiene nell'ambiente operativo [G1].
Scenari contributivi	Condizioni operative e misure di gestione dei rischi specifiche
Misure generali	Utilizzare protezione per occhi e guanti idonei [PPE14] Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati conformemente a EN374) in combinazione con un corso di addestramento base [PPE16].
Trasporto di materiale [CS3]. ; Manuale [CS34]. PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Rimuovere immediatamente le fuoriuscite [C&H13]. Conservare i drenaggi in contenitori a tenuta stagna in attesa dello

	smaltimento o del successivo riciclo [ENVT4]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,03
Rullo, spargitore, applicazione con flusso [CS98] PROC 10	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. RCRdermico 0,05; RCRinalazione 0,04
Spruzzatura [CS10]. PROC 11	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Indossare una maschera intera (conforme allo standard EN140) dotata di filtro di tipo A o superiore [PPE22]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,18; RCRinalazione 0,4
Trattamento per immersione e versamento [CS35]. PROC 13	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,04
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature [CS39]. PROC 8a	Manipolare la sostanza in un sistema chiuso [E47]. Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Drenare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione delle apparecchiature [E65]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,02; RCRinalazione 0,01
Smaltimento dei rifiuti [CS28]. PROC 8b	Garantire che il trasferimento del materiale avvenga in condizioni di contenimento o ventilazione a estrazione [E66]. Evitare di svolgere attività per più di 1 ora [OC11]. RCRdermico 0,01; RCRinalazione 0,01
Stoccaggio [CS67] PROC 2	Maneggiare sotto cappa chimica o con ventilazione a estrazione [E83]. RCRdermico 0,002; RCRinalazione 0,04
DNEL esposizione per la determinazione dei rischi del lavoratore	
Effetti sistemici a lungo termine: DNELdermico 12,1 mg/kg/giorno, DNELinalazione 8,3 mg/m3	
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	1
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	200
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	548
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100

Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0,005 (ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	Non applicabile in quanto non vi è alcuna interazione con l'acqua con questo uso identificato
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	0,05 (ESVOC 15 SPERC 8.6c.v1)
Condizioni tecniche sul posto e misure volte alla riduzione o limitazione di fughe, emissioni in aria e il rilascio nel terreno	
Trattare le emissioni nell'aria per assicurare un'efficacia di rimozione tipica di (%) – fabbattimento, aria	>70%
Trattare le acque reflue in sito (prima di avviare l'operazione di scarico) per garantire l'efficacia di rimozione richiesta di (%) – fabbattimento, acqua	>90%
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	621
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m3/giorno)	2000
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) non distribuire fanghi industriali nei terreni naturali, ma incenerire, contenere o recuperare i fanghi 3) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,882	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0746	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,882	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,858	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,725	
Stima dell'esposizione	
Salute Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 6 (ES6) Uso generale rivolto all'utilizzatore finale di lubrificanti e grassi in automezzi e macchinari (ATIEL-ATC GRUPPO B [c])	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	Usi da parte dei consumatori: Uso casalingo (= generale pubblico = consumo)
Categoria di prodotto	Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti (PC24)
Categorie di rilascio nell'ambiente	9a, 9b
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SpERC 9.6d.v1
Controllo dell'esposizione del consumatore	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25oC
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Se non altrimenti specificato, copre concentrazioni fino al 3%
Quantità utilizzata	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g

Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno; copre esposizioni fino a 8 ore per evento; copre fino a 10 giorni per anno [ConsOC3].
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Se non altrimenti specificato, presume l'utilizzo a temperatura ambiente; presume l'utilizzo in un locale di 34 m ³ ; presume l'utilizzo con ventilazione tipica
Categoria di prodotto	Condizioni operative specifiche (nessuna misura di gestione dei rischi identificata)
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - liquidi	Copre l'utilizzo fino a 5 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g; copre l'uso in un garage (34 m ³) con una buona ventilazione generale per ogni occasione d'uso; copre l'esposizione fino a 10 min./evento
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - paste	Copre l'utilizzo fino a 10 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso Copre l'utilizzo di una quantità fino a 34 g; copre l'utilizzo in un garage (34 m ³) per un'auto con una buona ventilazione generale per ogni occasione d'uso; copre l'esposizione fino a 10 min./evento
Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	0,0005
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	0,1
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	0,27
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo (rilascio iniziale prima dell'applicazione delle misure di gestione dei rischi - RMM) - faria	0,01 (ESVOC SpERC 9.6d.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	5E-4 (Modello EUSES)
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (Modello EUSES, default)
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	0,31
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m ³ /giorno)	2000
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0747	

Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,883	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,859	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente o recuperare dalle acque reflue 2) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	
Scenario d'esposizione 7 (ES7) Uso di lubrificanti e grassi da parte del consumatore in sistemi aperti. ATIEL - ATC Gruppo C [c]	
Sostanza Acido fosforoditioico, miscela di O, O-bis (1,3-dimetilbutil e iso-propil) esteri, sali di zinco; n. CE 283-392-8; n. CAS 84605-29-8.	
Descrittori d'uso	
Settore di utilizzo	Usi da parte dei consumatori: Uso casalingo (= generale pubblico = consumo)
Categoria di prodotto	Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti (PC24)
Categorie di rilascio nell'ambiente	8a, 8d
Categoria di rilascio nell'ambiente specifica	ESVOC SpERC 8.6e.v1
Controllo dell'esposizione del consumatore	
Forma fisica del prodotto	liquido
Pressione del vapore	0,0069 Pa a 25°C
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Se non altrimenti specificato, copre concentrazioni fino al 3%
Quantità utilizzata	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo di quantità fino a 3.300 g; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ²
Frequenza e durata dell'uso/esposizione	Se non altrimenti specificato, copre l'utilizzo fino a 10 volte al giorno; copre esposizioni fino a 8 ore per evento
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione	Se non altrimenti specificato, presume l'utilizzo a temperatura ambiente; presume l'utilizzo in un locale di 34 m ³ ; presume l'utilizzo con ventilazione tipica
Categoria di prodotto	Condizioni operative specifiche (nessuna misura di gestione dei rischi identificata)
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - liquidi	Copre l'utilizzo fino a 5 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 3.300 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
PC24 Lubrificanti, grassi, prodotti distaccanti - paste	Copre l'utilizzo fino a 10 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una quantità fino a 34 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
PC24 Lubrificanti, grassi e prodotti distaccanti - spray	Copre l'utilizzo fino a 6 giorni/anno; copre l'utilizzo fino a 1 volta al giorno di utilizzo; copre un'area di contatto con la pelle fino a 840 cm ² per ogni occasione d'uso; copre l'utilizzo di una

	quantità fino a 79,8 g; copre l'uso in un locale di 34 m ³ con una buona ventilazione generale; per ogni occasione d'uso, copre l'esposizione fino a 10 min./evento.
Sezione 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale	
Frazione del tonnellaggio UE usato nella regione	0,1
Tonnellaggio uso regionale (tonnellate/anno)	200
Frazione del tonnellaggio regionale usata localmente	0,0005
Tonnellaggio annuale del sito (tonnellate/anno)	0,1
Tonnellaggio massimo quotidiano del sito - MES (kg/giorno)	0,27
Frazione della sostanza nel prodotto - CES	0,07
Frequenza e durata dell'uso	
Rilascio continuo	
Giorni emissione – Temissione (giorni/anno)	365
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	
Fattore di diluizione dell'acqua dolce	10
Fattore di diluizione dell'acqua marina	100
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione ambientale	
Frazione rilasciata nell'aria dal processo	0,005 (ESVOC SpERC 8.6e.v1)
Frazione rilasciata nelle acque reflue dal processo	5E-4 (Modello EUSES)
Frazione rilasciata nel terreno dal processo	1E-4 (Modello EUSES, default)
Condizioni e misure relative all'impianto comunale per il trattamento delle acque reflue	
Tonnellaggio massimo consentito per il sito (Msicurezza) sulla base del rilascio dall'impianto di trattamento urbano dalle acque reflue (kg/giorno)	0,31
Portata ipotizzata per l'impianto di trattamento urbano delle acque reflue (m ³ /giorno)	2000
PNEC e RCR compartimentali determinanti il fattore di rischio	
Acquatico (acqua dolce) PNEC = 4 µg/L; RCR = 0,883	
Acquatico (marino) PNEC = 4,6 µg/L; RCR = 0,0747	
Sedimento (acqua dolce) PNEC = 0,005 mg/kg wwt; RCR = 0,883	
Sedimento (marino) PNEC = 0,0005 mg/kg wwt; RCR = 0,859	
Suolo PNEC = 0,0548 mg/kg wwt; RCR = 0,72	
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento	
1) impedire lo scarico della sostanza nell'ambiente 2) oli di scarto devono essere riciclati o inceneriti.	
Stima dell'esposizione	
Salute: Strumento CEFIC Chemical Safety Assessment Template (www.cefic.org) modificato utilizzando le stime sull'esposizione del modello ECETOC Targeted Risk Assessment (www.ecetoc.org) in combinazione con i descrittori di gruppo per l'uso dei lubrificanti ATIEL-ATC (www.atiel.org).	
Ambiente: EUSES 2.1.1, in combinazione con le stime spERC (Specific Environmental Release Class) di ESVOC (European Solvents Volatile Organic Compounds Co-ordination Group) (www.cefic.org).	
Sezione 4 Guida per la verifica della conformità allo scenario di esposizione	
La guida si basa su condizioni operative presunte che potrebbero non valere per tutti i siti: pertanto, scaling potrebbe essere necessario per definire le misure di gestione dei rischi specifiche per il sito appropriate [DSU1]. Ulteriori informazioni sullo scaling sono disponibili nelle apposite guide sui siti web dell'ECHA (http://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf) e del CEFIC (www.cefic.org).	

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Bis(nonilfenil)ammina, CAS 36878-20-3

Data di stampa 13.03.2018

Allegato: scenari espositivi**Indice**

1. Uso in/come formulazione, Uso in fluidi funzionali, Uso nei lubrificanti, grassi
SU3, SU10; ERC2; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15; PC17, PC24, PC25
2. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari
SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC17, PC24
3. Uso nei lubrificanti
SU3; ERC4; PROC2, PROC8b, PROC13, PROC17; PC24, PC25
4. Uso in fluidi funzionali
SU3; ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9; PC17
5. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (Uso in ambiente chiuso)
SU22, SU21; ERC9a; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24
6. Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (uso per esterni)
SU22, SU21; ERC9b; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24
7. Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
SU22; ERC8a; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17; PC24, PC25
8. Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
SU22; ERC8d; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13; PC24

1. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in/come formulazione, Uso in fluidi funzionali, Uso nei lubrificanti, grassi
SU3, SU10; ERC2; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15; PC17, PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC2: Formulazione di preparati ESVOC SpERC 2.2.v1: ESVOC SpERC 2.2.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	8.333 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	300
Fattore di emissione nell'aria	0,25 %
Fattore di emissione in acqua	0,001 %

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di emissione nel suolo	0,01 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0159
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	522.818 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato

Descrittori d'uso coperti	PROC3: Uso in processo a batch (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a batch ed altri processi (sintesi) dove può sussistere possibilità di esposizione PROC5: Miscelazione in processi a batch per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante). PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) PROC15:
----------------------------------	--



Impiego come reagente di laboratorio
 Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.

2. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari

SU3; ERC4, ERC7; PROC1, PROC2, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi. ESVOC SpERC 4.6a.v1: ESVOC SpERC 4.6a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	5.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20
Fattore di emissione nell'aria	0,003 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,10 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	328.053 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso,nessuna probabilità di esposizione PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata PROC7: Applicazione spray industriale PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.

3. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti

SU3; ERC4; PROC2, PROC8b, PROC13, PROC17; PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici che non entrano a far parte di articoli ESVOC SpERC 4.7a.v1: ESVOC SpERC 4.7a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	5.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di emissione nell'aria	0,600 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,0 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	328.053 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata</p> <p>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate.</p> <p>PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata</p> <p>PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto.</p> <p>Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione</p>

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: OL 57-COD 67

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.
--

4. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso in fluidi funzionali

SU3; ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9; PC17

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi. ESVOC SpERC 7.13a.v1: ESVOC SpERC 7.13a.v1
Condizioni operative	
Quantità quotidiana per sito	500 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	20
Fattore di emissione nell'aria	0,010 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,10 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Trattare le emissioni in atmosfera per ottenere una efficienza tipica di rimozione di (%)	> 70 %
	80 - 99 %
	98 %
Misure idonee per ridurre le emissioni nell'aria possono essere:	Torre lavaggio gas (scrubber)
	Filtro ad elevata efficienza di fluidi (Filtro HEPA)
	Trattamento dei gas di scarico con ossidazione termica
Le misure di trattamento del suolo, considerate idonee, sono, per es.	non applicabile - nessun rilascio diretto nel suolo
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Prodotto: OL 57-COD 67

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	32.991 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione PROC2: Uso in processi continui e chiusi, con esposizione occasionale controllata PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC9: Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, inclusa la pesatura) Area d'uso: industriale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

5. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (Uso in ambiente chiuso)

SU22, SU21; ERC9a; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC9a: Ampio uso dispersivo interno di sostanze in sistemi chiusi
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	5,000 %
Fattore di emissione in acqua	0,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: **OL 57-COD 67**

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0152
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	90,44 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</p> <p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate.</p> <p>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate.</p> <p>PROC20: Fluidi di trasferimento di calore e pressione (sistemi chiusi) in uso dispersivo</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>SU21: Prodotti di consumo</p> <p>PC17: Liquidi idraulici, PC24: Lubrificanti, grassi e prodotti di rilascio</p> <p>Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

6. Breve titolo dello scenario espositivo



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Uso nei lubrificanti, grassi, in veicoli e in macchinari, (uso per esterni)
 SU22, SU21; ERC9b; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC20; PC17, PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC9b: Ampio uso dispersivo esterno di sostanze in sistemi chiusi
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	5,000 %
Fattore di emissione in acqua	5,000 %
Fattore di emissione nel suolo	5,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
	Non sono necessarie misure particolari.
Stima eliminazione della sostanza dalle acque reflue mediante impianto di depurazione (%)	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0164
	Il rischio da esposizione ambientale è determinato dal sedimento marino.
Quantità massima di utilizzo sicuro	83,28 kg/giorno
Il rischio ambientale è determinato dai sedimenti nell'acqua di mare.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	PROC1: Uso in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate. PROC20: Fluidi di trasferimento di calore e pressione (sistemi chiusi) in uso

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.
 Data / rielaborata il: 03.01.2018
 Prodotto: **OL 57-COD 67**

Versione: 4.1

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

	dispersivo Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.
--	--

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	SU21: Prodotti di consumo PC17: Liquidi idraulici, PC24: Lubrificanti, grassi e prodotti di rilascio Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/conusmatore) e caratterizzazione del rischio.

7. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.
 SU22; ERC8a; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17; PC24, PC25

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC8a: Ampio uso dispersivo in ambiente interno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	100,000 %
Fattore di emissione in acqua	100,000 %
Fattore di emissione nel suolo	0,00 %
Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %



BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0542
	Il rischio da esposizione ambientale é determinato dai microbi dell'impianto di trattamento delle acqua reflue.
Quantità massima di utilizzo sicuro	25,26 kg/giorno
Il rischio ambientale é determinato dai microorganismi negli impianti di depurazione acque reflue.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC11: Applicazione spray non industriale PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto.</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>

8. Breve titolo dello scenario espositivo

Uso nei lubrificanti, Trattamento di articoli per immersione e colata.

SU22; ERC8d; PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13; PC24

Controllo dell'esposizione e misure di gestione dei rischi

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	ERC8d: Ampio uso dispersivo all'esterno di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
Condizioni operative	
Quantità annuale per ampi usi dispersivi	2.500.000 kg
Giorni di emissione minima all'anno continuo	365
Fattore di emissione nell'aria	100,000 %
Fattore di emissione in acqua	100,000 %
Fattore di emissione nel suolo	20,00 %

BASF Profilo di Sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE, e successive modifiche.

Data / rielaborata il: 03.01.2018

Versione: 4.1

Prodotto: **OL 57-COD 67**

(ID.Nr. 30479701/SDS_GEN_IT/IT)

Data di stampa 13.03.2018

Ricezione delle acque superficiali (velocità di flusso)	18.000 m3/d
Fattore di diluizione acqua dolce	10
Fattore di diluizione acqua salata	100
Misure di gestione dei rischi	
Non sono necessarie misure particolari.	
Efficienza totale della eliminazione della sostanza dalle acque reflue dopo Misure di gestione dei Rischi e trattamento in depuratore (5).	92,1 %
Presunto flusso di depuratore (m3/d)	2.000 m3/d
Stima dell'esposizione e riferimento alla sua sorgente.	
Metodo di valutazione	ECETOC TRA v2.0, Ambiente
Rapporto di Caratterizzazione del Rischio (RCR)	0,0542
	Il rischio da esposizione ambientale è determinato dai microbi dell'impianto di trattamento delle acque reflue.
Quantità massima di utilizzo sicuro	25,26 kg/giorno
Il rischio ambientale è determinato dai microorganismi negli impianti di depurazione acque reflue.	

Scenario espositivo considerato	
Descrittori d'uso coperti	<p>PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori in strutture non dedicate. PROC10: Applicazione con rulli o pennelli PROC11: Applicazione spray non industriale PROC13: Trattamento di articoli per immersione o colata</p> <p>Area d'uso: professionale Non avendo rilevato alcun pericolo tossicologico, non sono stati eseguiti valutazione dell'esposizione umana (lavoratore/consumatore) e caratterizzazione del rischio.</p>



