

Scheda di sicurezza

Conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Articolo 31, Allegato II, e successivi adeguamenti introdotti dal regolamento della commissione (UE) n. 2020/878

KERAKLIMA ECO GRIGIO

Data di prima emissione: 28/05/2021

Scheda di sicurezza del 27/09/2024

revisione 7

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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: KERAKLIMA ECO GRIGIO

Codice commerciale: S100K0065 .072

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

Uso raccomandato: Adesivi/sigillanti per edilizia e lavori di costruzione

Usi sconsigliati: Impieghi diversi dagli usi consigliati

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: KERAKOLL S.p.A.

Via dell'Artigianato, 9

41049 Sassuolo (MODENA) - ITALY

Tel. +39 0536 816511 Fax. +39 0536816581

safety@kerakoll.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

(+39) 06 68593726 Centro Antiveleni di Roma - CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"

(+39) 800183459 Centro Antiveleni di Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia

(+39) 081 5453333 Centro Antiveleni di Napoli - Az. Osp. "A. Cardelli"

(+39) 06 49978000 Centro Antiveleni di Roma - CAV Policlinico "Umberto I"

(+39) 06 3054343 Centro Antiveleni di Roma - CAV Policlinico "A. Gemelli"

(+39) 055 7947819 Centro Antiveleni di Firenze - Az. Osp. "Careggi"

(+39) 0382 24444 Centro Nazionale di Informazione Tossicologica di Pavia

(+39) 02 66101029 Centro Antiveleni di Milano - Osp. Niguarda Ca' Granda

(+39) 800883300 Centro Antiveleni di Bergamo - Az. Osp. Papa Giovanni XXII

(+39) 800011858 Centro Antiveleni di Verona - Az. Osp. Integrata Verona

(+39) 0536 816511 Kerakoll S.p.A. per supporto tecnico Lun-Ven 8.30-17.30

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli



2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Skin Irrit. 2 Provoca irritazione cutanea.

Eye Dam. 1 Provoca gravi lesioni oculari.

Skin Sens. 1B Può provocare una reazione allergica cutanea.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Pittogrammi di pericolo e avvertenza



Pericolo

Indicazioni di pericolo

- H315

Provoca irritazione cutanea.
- H317

Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H318

Provoca gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza

- P102

Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- P280

Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi.
- P302+P352

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua.
- 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.
- P501

Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Contiene:

- Cemento Portland
- Diidrossido di calcio
- Flue Dust, Cemento Portland

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Le miscele contenenti cemento, in presenza di acqua, per esempio nella produzione di calcestruzzo o malta, o quando si bagnano, producono una soluzione fortemente alcalina (pH elevato a causa della formazione degli idrossidi di calcio, sodio e potassio). Le miscele contenenti cemento, possono irritare gli occhi, le mucose, la gola ed il sistema respiratorio e provocare tosse. L'inalazione ripetuta della polvere di cemento e delle miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Le miscele contenenti cemento e i loro impasti, in caso di contatto prolungato con la pelle, possono provocare sensibilizzazione (a causa della presenza in tracce di sali di cromo VI); ove necessario, tale effetto viene depresso dall'aggiunta di uno specifico agente riducente per mantenere il tenore di cromo VI idrosolubile a concentrazioni inferiori allo 0,0002 % (2 ppm) sul peso totale a secco dello stesso cemento.

Nessuna sostanza PBT, vPvB o interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

N.A.

3.2. Miscele

Identificazione della miscela: KERAKLIMA ECO GRIGIO

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Quantità	Nome	Numero di Identificazione	Classificazione	Numero di registrazione
$\geq 10\text{-}<20\%$	Cemento Portland	CAS:65997-15-1 EC:266-043-4	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; Skin Sens. 1B, H317; STOT SE 3, H335	
$\geq 1\text{-}<3\%$	Diidrossido di calcio	CAS:1305-62-0 EC:215-137-3	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335	01-2119475151-45
$\geq 0.5\text{-}<1\%$	Flue Dust, Cemento Portland	CAS:68475-76-3 EC:270-659-9	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	01-2119486767-17
$\geq 0.05\text{-}<0.1\%$	quarzo- (SiO2)	CAS:14808-60-7 EC:238-878-4	STOT RE 1, H372	

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

- Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
- CONSULTARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.
- Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.
- In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

- In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua per un intervallo di tempo adeguato e tenendo aperte le palpebre, quindi consultare immediatamente un oftalmologo.
- Proteggere l'occhio illeso.

In caso di ingestione:

- Non indurre vomito, chiedere assistenza medica mostrando questa SDS e l'etichettatura di pericolo.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Irritazione degli occhi

Danni agli occhi

Irritazione cutanea

Eritema

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.

Biossido di carbonio (CO₂).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

La combustione produce fumo pesante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Per chi non interviene direttamente:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

Per chi interviene direttamente:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

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

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

Lavare con abbondante acqua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.

Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.

Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.

Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.

Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Il prodotto deve essere immagazzinato in condizioni impermeabili, asciutte, pulite e protette da contaminazione.

Non utilizzare contenitori di alluminio a causa della incompatibilità dei materiali.

Controllo del cromo (VI) solubile:

Il prodotto contiene cementi trattati con un agente riducente del Cromo (VI), l'efficacia dell'agente riducente diminuisce con il tempo.

Conseguentemente, gli imballi del materiale contengono informazioni sulla data di produzione, le condizioni di stoccaggio e il periodo di immagazzinamento appropriato per il mantenimento dell'attività dell'agente riducente e per tenere il contenuto di cromo (VI) solubile sotto i 2 ppm sul peso totale secco riferito al cemento (EN 196-10).

Nessuna in particolare.

Indicazione per i locali:
Locali adeguatamente areati.

7.3. Usi finali particolari

Raccomandazioni
Nessun uso particolare
Soluzioni specifiche per il settore industriale
Nessun uso particolare

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Lista dei componenti contenuti nella formula con un valore OEL

	Tipo OEL	Paese	Limiti di esposizione occupazionale
Quarzo (SiO2) CAS: 14808-60-7	ACGIH		Lungo termine 0.025 mg/m3 (8h) R, A2 - Pulm fibrosis, lung cancer
	Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 0.05 mg/m3 Respirable fraction
	Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 0.1 mg/m3 Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet
	Nazionale	INDIA	Lungo termine 10 mg/m3 (8h)
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 0.1 mg/m3 Respirable fraction Fonte: 2021 Code of Practice
	Nazionale	ITALY	Lungo termine 0.1 mg/m3 Polvere di silice cristallina respirabile (frazione inalabile). Rif:D.Lgs 81/2008 Fonte: D.lgs. 81/2008, Allegato XXXVIII
	Nazionale	SPAIN	Lungo termine 0.05 mg/m3 Respirable fraction Fonte: LEP 2022
	Nazionale	CROATIA	Lungo termine 0.1 mg/m3 Fonte: NN 1/2021
	Nazionale	AUSTRIA	Lungo termine 0.05 mg/m3 MAK, III C, A Fonte: BGBl. II Nr. 156/2021
	Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 0.1 mg/m3 C Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
	Nazionale	DENMARK	Lungo termine 0.3 mg/m3 Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
	Nazionale	DENMARK	Lungo termine 0.1 mg/m3 EK Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
	Nazionale	ESTONIA	Lungo termine 0.1 mg/m3 1, C Fonte: Vabariigi Valitsuse, 20. märtsi 2001. a määrus nr 105
	Nazionale	FINLAND	Lungo termine 0.05 mg/m3 alveolijae, liite 3 Fonte: HTP-ARVOT 2020
	Nazionale	FRANCE	Lungo termine 0.1 mg/m3 La VLEP s'applique à la fraction alvéolaire. Forme de silice cristalline. Fonte: INRS outil65, article R. 4412-149 du Code du travail
	Nazionale	LITHUANIA	Lungo termine 0.1 mg/m3 Žiūrėti 1 priedo 3 punktą. Fonte: 2011 m. rugsėjo 1 d. Nr. V-824/A1-389
	Nazionale	NETHERLAND S	Lungo termine 0.075 mg/m3 (2) Fonte: Arbeidsomstandighedenregeling - Lijst B1
	Nazionale	NORWAY	Lungo termine 0.3 mg/m3 K 7

Carbonato di calcio CAS: 471-34-1			Fonte: FOR-2021-06-28-2248
	Nazionale	NORWAY	Lungo termine 0.05 mg/m3 K G 7 21 Fonte: FOR-2021-06-28-2248
	Nazionale	POLAND	Lungo termine 0.1 mg/m3 6) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
	Nazionale	SWEDEN	Lungo termine 0.1 mg/m3 C, M, 3 Fonte: AFS 2021:3
	SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 0.15 mg/m3 TWA mg/m3: (a), C1A, SSC, P, Cancpulm Silicose / Lugenkrebs Silikose, HSE NIOSH OSHA Fonte: suva.ch/valeurs-limites
	Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 10 mg/m3 This value is for inhalable dust containing no asbestos and <1 % crystalline silica.
	Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 10 mg/m3 inhalable aerosol Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 10 mg/m3 Inhalable fraction Fonte: 2021 Code of Practice
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 4 mg/m3 Respirable fraction Fonte: 2021 Code of Practice
	Nazionale	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 10 mg/m3 inhalable aerosol Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits
Cemento Portland CAS: 65997-15-1	Nazionale	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 4 mg/m3 respirable aerosol Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits
	Nazionale	CROATIA	Lungo termine 10 mg/m3 U Fonte: NN 1/2021
	Nazionale	CROATIA	Lungo termine 4 mg/m3 R Fonte: NN 1/2021
	Nazionale	FRANCE	Lungo termine 10 mg/m3 Fonte: INRS outil65
	Nazionale	LATVIA	Lungo termine 6 mg/m3 Fonte: KN325P1
	Nazionale	POLAND	Lungo termine 10 mg/m3 4) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
	SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 3 mg/m3 TWA mg/m3: (a), Formel / Formal, NIOSH Fonte: suva.ch/valeurs-limites
	ACGIH		Lungo termine 1 mg/m3 (8h) E,R, A4 - Pulm func, resp symptoms, asthma
	Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 10 mg/m3 (8h) This value is for inhalable dust containing no asbestos and < 1% crystalline silica.
	Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 1 mg/m3 Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
	Nazionale	CROATIA	Lungo termine 10 mg/m3

		U Fonte: NN 1/2021
Nazionale	CROATIA	Lungo termine 4 mg/m ³ R Fonte: NN 1/2021
Nazionale	IRELAND	Lungo termine 1 mg/m ³ R Fonte: 2021 Code of Practice
Nazionale	SPAIN	Lungo termine 4 mg/m ³ e, d Fonte: LEP 2022
Nazionale	AUSTRIA	Lungo termine 5 mg/m ³ MAK, E Fonte: BGBl. II Nr. 156/2021
Nazionale	FINLAND	Lungo termine 5 mg/m ³ hengittyvä pöly Fonte: HTP-ARVOT 2020
Nazionale	FINLAND	Lungo termine 1 mg/m ³ alveolijae Fonte: HTP-ARVOT 2020
Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 10 mg/m ³ N Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet
Nazionale	LATVIA	Lungo termine 6 mg/m ³ Fonte: KN325P1
Nazionale	POLAND	Lungo termine 6 mg/m ³ 4) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
Nazionale	POLAND	Lungo termine 2 mg/m ³ 6), 7) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 5 mg/m ³ TWA mg/m ³ : (i), S, Poumons Asthme / Lunge Asthma Fonte: suva.ch/valeurs-limites
WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 4 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
Diidrossido di calcio CAS: 1305-62-0	ACGIH	Lungo termine 5 mg/m ³ (8h) Eye, URT and skin irr
	UE	Lungo termine 1 mg/m ³ (8h); Corto termine 4 mg/m ³ Respirable fraction
Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 5 mg/m ³ (8h)
Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
Nazionale	CROATIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ R (14) Fonte: 2017/164/EU
Nazionale	CYPRUS	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 9 (2019) Fonte: Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Χημικοί Παράγοντες) Κανονισμοί του 2001 έως 2021
Nazionale	GERMANY	Lungo termine 1 mg/m ³

		Y, EU, DFG, E, 2 (I) Fonte: TRGS 900
Nazionale	GREECE	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 9) Fonte: Π.Δ. 82/2018 (ΦΕΚ 152/A` 21.8.2018)
Nazionale	IRELAND	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ IOELV, R Fonte: 2021 Code of Practice
Nazionale	ITALY	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Frazione respirabile Fonte: D.lgs. 81/2008, Allegato XXXVIII
Nazionale	LATVIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Fonte: KN325P1
Nazionale	LUXEMBOUR G	Lungo termine 5 mg/m ³ 11, 14 Fonte: Mémorial A n.226 du 22 mars 2021
Nazionale	LUXEMBOUR G	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 9, 14 Fonte: Mémorial A n.226 du 22 mars 2021
Nazionale	MALTA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 10 Fonte: S.L.424.24
Nazionale	PORTUGAL	Lungo termine 1 mg/m ³ (9) Fonte: Decreto-Lei n.º 1/2021
Nazionale	ROMANIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Frațiune respirabilă, Dir. 2017/164 Fonte: Republicarea 1 - nr. 743 din 29 iulie 2021
Nazionale	SLOVENIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Y, EU4, (A) Fonte: UL št. 72, 11. 5. 2021
Nazionale	SPAIN	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ VLI, d Fonte: LEP 2022
Nazionale	AUSTRIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine Ceiling - 4 mg/m ³ 5(Mow), 8x, MAK, E Fonte: GKV, BGBl. II Nr. 156/2021
Nazionale	BULGARIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 5 Fonte: НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г.
Nazionale	CZECHIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine Ceiling - 4 mg/m ³ I, R Fonte: Nařízení vlády č. 361-2007 Sb
Nazionale	DENMARK	Lungo termine 5 mg/m ³ E Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
Nazionale	DENMARK	Lungo termine 1 mg/m ³ E Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
Nazionale	ESTONIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 1 Fonte: Vabariigi Valitsuse, 20. märtsi 2001. a määrus nr 105
Nazionale	FINLAND	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Fonte: HTP-ARVOT 2020
Nazionale	FRANCE	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ Fonte: INRS outil65, article R. 4412-149 du Code du travail
Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ resp, EU4, N Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

Nazionale	LITHUANIA	Lungo termine 5 mg/m ³ O Fonte: 2011 m. rugsėjo 1 d. Nr. V-824/A1-389
Nazionale	NETHERLAND S	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ (2) Fonte: Arbeidsomstandighedenregeling - Lijst A
Nazionale	NORWAY	Lungo termine 1 mg/m ³ E Fonte: FOR-2021-06-28-2248
Nazionale	NORWAY	Corto termine 4 mg/m ³ S Fonte: FOR-2021-06-28-2248
Nazionale	POLAND	Lungo termine 2 mg/m ³ ; Corto termine 6 mg/m ³ 4) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
Nazionale	POLAND	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 6) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
Nazionale	SLOVAKIA	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 11) Fonte: 355 NARIADENIE VLÁDY z 10. mája 2006
Nazionale	SWEDEN	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ 3 Fonte: AFS 2021:3
SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 1 mg/m ³ ; Corto termine 4 mg/m ³ TWA mg/m ³ : (i), SSC, VRS / OAW, NIOSH Fonte: suva.ch/valeurs-limites
WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 5 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)

Flue Dust, Cemento Portland
CAS: 68475-76-3

Nazionale	AUSTRIA	Lungo termine 5 mg/m ³ MAK, E Fonte: BGBl. II Nr. 156/2021
-----------	---------	---

quarzo- (SiO₂)
CAS: 14808-60-7

UE		Lungo termine 0.1 mg/m ³ Polvere di silice cristallina respirabile, frazione inalabile. (R), A2 - Pulm fibrosis, lung cancer. Directive 2017/2398
ACGIH		Lungo termine 0.025 mg/m ³ (8h) R, A2 - Pulm fibrosis, lung cancer
Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 0.05 mg/m ³ (8h) Respirable fraction
Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 0.1 mg/m ³ (8h) Respirable aerosol Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet
Nazionale	INDIA	Lungo termine 10 mg/m ³
Nazionale	IRELAND	Lungo termine 0.1 mg/m ³ (8h) Respirable fraction Fonte: 2021 Code of Practice
Nazionale	ITALY	Lungo termine 0.1 mg/m ³ (8h) Polvere di silice cristallina respirabile (frazione inalabile). D.Lgs 81/2008 Fonte: D.lgs. 81/2008, Allegato XXXVIII
Nazionale	SPAIN	Lungo termine 0.05 mg/m ³ (8h) Respirable fraction Fonte: LEP 2022
Nazionale	CROATIA	Lungo termine 0.1 mg/m ³ Fonte: NN 1/2021
Nazionale	AUSTRIA	Lungo termine 0.05 mg/m ³ MAK, III C, A Fonte: BGBl. II Nr. 156/2021

Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 0.1 mg/m3 C Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
Nazionale	DENMARK	Lungo termine 0.3 mg/m3 Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
Nazionale	DENMARK	Lungo termine 0.1 mg/m3 EK Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
Nazionale	ESTONIA	Lungo termine 0.1 mg/m3 1, C Fonte: Vabariigi Valitsuse, 20. märtsi 2001. a määrus nr 105
Nazionale	FINLAND	Lungo termine 0.05 mg/m3 alveolijae, liite 3 Fonte: HTP-ARVOT 2020
Nazionale	FRANCE	Lungo termine 0.1 mg/m3 La VLEP s'applique à la fraction alvéolaire. Forme de silice cristalline. Fonte: INRS outil65, article R. 4412-149 du Code du travail
Nazionale	LITHUANIA	Lungo termine 0.1 mg/m3 Žiūrėti 1 priedo 3 punktą. Fonte: 2011 m. rugsėjo 1 d. Nr. V-824/A1-389
Nazionale	NETHERLAND S	Lungo termine 0.075 mg/m3 (2) Fonte: Arbeidsomstandighedenregeling - Lijst B1
Nazionale	NORWAY	Lungo termine 0.3 mg/m3 K 7 Fonte: FOR-2021-06-28-2248
Nazionale	NORWAY	Lungo termine 0.05 mg/m3 K G 7 21 Fonte: FOR-2021-06-28-2248
Nazionale	POLAND	Lungo termine 0.1 mg/m3 6) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
Nazionale	SWEDEN	Lungo termine 0.1 mg/m3 C, M, 3 Fonte: AFS 2021:3
SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 0.15 mg/m3 TWA mg/m3: (a), C1A, SSC, P, Cancpulm Silicose / Lugenkrebs Silikose, HSE NIOSH OSHA Fonte: suva.ch/valeurs-limites
Nazionale	BULGARIA	Lungo termine 10 mg/m3 Fonte: НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г.
Nazionale	ESTONIA	Lungo termine 10 mg/m3 Fonte: Vabariigi Valitsuse, 20. märtsi 2001. a määrus nr 105
Nazionale	ESTONIA	Lungo termine 5 mg/m3 Fonte: Vabariigi Valitsuse, 20. märtsi 2001. a määrus nr 105
Nazionale	GREECE	Lungo termine 10 mg/m3 εισπν Fonte: ΦΕΚ 94/Α` 13.5.1999
Nazionale	GREECE	Lungo termine 5 mg/m3 αvapn Fonte: ΦΕΚ 94/Α` 13.5.1999
Nazionale	GREECE	Lungo termine 10 mg/m3 εισπν. Fonte: ΦΕΚ 94/Α` 13.5.1999
Nazionale	GREECE	Lungo termine 5 mg/m3 αvapn. Fonte: ΦΕΚ 94/Α` 13.5.1999
Nazionale	HUNGARY	Lungo termine 10 mg/m3 N Fonte: 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

Caolino CAS: 1332-58-7	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 4 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 4 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 4 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 10 mg/m ³ Fonte: 2021 Code of Practice
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 4 mg/m ³ Fonte: 2021 Code of Practice
	ACGIH		Lungo termine 2 mg/m ³ (8h) E,R, A4 - Pneumoconiosis
	Nazionale	AUSTRALIA	Lungo termine 10 mg/m ³ (8h) This value is for inhalable dust containing no asbestos and < 1% crystalline silica.
	Nazionale	BELGIUM	Lungo termine 2 mg/m ³ Fonte: Code du bien-être au travail, Livre VI, Titre 1er, Annexe VI.1-1
	Nazionale	DENMARK	Lungo termine 2 mg/m ³ Fonte: BEK nr 2203 af 29/11/2021
	Nazionale	FINLAND	Lungo termine 2 mg/m ³ alveolijae Fonte: HTP-ARVOT 2020
	Nazionale	IRELAND	Lungo termine 2 mg/m ³ Fonte: 2021 Code of Practice
	Nazionale	POLAND	Lungo termine 10 mg/m ³ 4), 7) Fonte: Dz.U. 2018 poz. 1286
	SUVA	SWITZERLAND	Lungo termine 3 mg/m ³ TWA mg/m ³ : (a), Fibpulm / Lungenfibrose Fonte: suva.ch/valeurs-limites

	WEL-EH40	UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	Lungo termine 2 mg/m ³ Fonte: EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
	Nazionale	CROATIA	Lungo termine 2 mg/m ³ R Fonte: NN 1/2021
cloruro di sodio CAS: 7647-14-5	Nazionale	LATVIA	Lungo termine 5 mg/m ³ Fonte: KN325P1
	Nazionale	LITHUANIA	Lungo termine 5 mg/m ³ Fonte: 2011 m. rugsėjo 1 d. Nr. V-824/A1-389

Valori PNEC

Diidrossido di calcio
CAS: 1305-62-0

Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 490 µg/l

Via di esposizione: Rilasci intermittenti (acqua dolce); limite PNEC: 490 µg/l

Via di esposizione: Acqua di mare; limite PNEC: 320 µg/l

Via di esposizione: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 3 mg/l

Via di esposizione: suolo; limite PNEC: 1080 mg/kg

Flue Dust, Cemento
Portland
CAS: 68475-76-3

Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 282 µg/l

Via di esposizione: Rilasci intermittenti (acqua dolce); limite PNEC: 282 µg/l

Via di esposizione: Acqua di mare; limite PNEC: 28 µg/l

Via di esposizione: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 6 mg/kg

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua di mare; limite PNEC: 88 µg/kg

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua dolce; limite PNEC: 875 µg/kg

Livello derivato senza effetto. (DNEL)

Diidrossido di calcio
CAS: 1305-62-0

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali
Lavoratore professionale: 1 mg/m³; Consumatore: 1 mg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti locali
Lavoratore professionale: 4 mg/m³; Consumatore: 4 mg/m³

Flue Dust, Cemento
Portland
CAS: 68475-76-3

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali
Lavoratore professionale: 840 µg/m³; Consumatore: 840 µg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti locali
Lavoratore professionale: 4 mg/m³

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Occhiali con protezione laterale .(EN166)

Protezione della pelle:

Indumenti di protezione. Scarpe di sicurezza .

Protezione delle mani:

Protezione delle mani:

Materiali adatti per guanti protettivi; EN 374:

Gomma nitrile - NBR: spessore ≥ 0,35mm; tempo di rottura ≥ 480min.

Protezione respiratoria:

N.A.

Rischi termici:

N.A.

Controlli dell'esposizione ambientale:

N.A.

Misure Tecniche e di Igiene

N.A.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico: Solido
Colore: grigio
Odore: inodore
Soglia di odore: N.A.
pH: =12.50
Viscosità cinematica: N.A.
Punto di fusione/punto di congelamento: N.A.
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione: N.A.
Punto di infiammabilità: Not Applicable
Limite inferiore e superiore di esplosività: N.A.
Densità di vapore relativa: N.A.
Tensione di vapore: N.A.
Densità e/o densità relativa: 1.47 g/cm³
Idrosolubilità: leggermente solubile
Solubilità in olio: N.A.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico): N.A.
Temperatura di autoaccensione: N.A.
Temperatura di decomposizione: N.A.
Infiammabilità: N.A.
Composti Organici Volatili - COV = 0 % ; 0 g/l

Caratteristiche delle particelle:

Dimensione delle particelle: N.A.

9.2. Altre informazioni

Nessun'altra informazione rilevante

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Stabile in condizioni normali

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile tanto più a lungo quanto più è immagazzinato in modo appropriato (vedere la Sezione 7).

Il prodotto umido è alcalino ed incompatibile con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili. Le miscele contenenti cemento a contatto con l'acido idrofluoridrico si decompongono producendo gas tetrafluoruro di silicio corrosivo. Le miscele contenenti cemento reagiscono con acqua e forma silicati e idrossido di calcio. I silicati nel cemento reagiscono con potenti ossidanti come fluoro, trifluoruro di boro, trifluoruro di cloro, trifluoruro di manganese e bifluoruro di ossigeno.

L'integrità della confezione ed il rispetto delle modalità di conservazione menzionate al punto 7.2 (appositi contenitori chiusi, luogo fresco ed asciutto ed assenza di ventilazione) sono condizioni indispensabili per il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente nel periodo di conservazione specificato sul sacco.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuno.

10.4. Condizioni da evitare

Stabile in condizioni normali.

10.5. Materiali incompatibili

Acidi, sali di ammonio, alluminio o altri metalli non nobili. L'utilizzo non controllato di polvere di alluminio nei prodotti contenente cemento bagnato deve evitarsi poiché si sviluppa idrogeno.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

a) tossicità acuta	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
b) corrosione/irritazione cutanea	Il prodotto è classificato: Skin Irrit. 2(H315)
c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1(H318)
d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Il prodotto è classificato: Skin Sens. 1B(H317)
e) mutagenicità delle cellule germinali	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
f) cancerogenicità	Non classificato

	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
g) tossicità per la riproduzione	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
j) pericolo in caso di aspirazione	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

Diidrossido di calcio	a) tossicità acuta	LD50 Orale Ratto > 2000 mg/kg LC50 Inalazione di polvere Ratto > 6.04 mg/l 4h LD50 Pelle Coniglio > 2500 mg/kg	
	b) corrosione/irritazione cutanea	Irritante per la pelle Coniglio Positivo	
	c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Irritante per gli occhi Coniglio Si	
	d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Sensibilizzazione della pelle Negativo	
	f) cancerogenicità	Carcinogenicità Orale Ratto = 517 mg/kg	NOAEL
Flue Dust, Cemento Portland	a) tossicità acuta	LD50 Orale Ratto > 1848 mg/kg LC50 Inalazione di polvere Ratto > 6.04 mg/l 4h LD50 Pelle Ratto >= 2000 mg/kg 24h	
	b) corrosione/irritazione cutanea	Irritante per la pelle Negativo	
	c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Irritante per gli occhi Si	
	d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Sensibilizzazione della pelle Positivo	
	f) cancerogenicità	Genotossicità Ratto Negativo	
	g) tossicità per la riproduzione	Livello di nessun effetto avverso osservato Orale Ratto = 16 mg/kg	
quarzo- (SiO ₂)	a) tossicità acuta	LD50 Orale > 2000 mg/kg	

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione >= 0.1%

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Informazioni Eco-Tossicologiche:

Elenco delle Proprietà Eco-Tossicologiche del prodotto

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

Nessun dato disponibile per il prodotto.

Elenco delle proprietà Eco-Tossicologiche dei componenti

Componente	Numero di Identificazione	Informazioni Eco-Tossicologiche
Diidrossido di calcio	CAS: 1305-62-0 - EINECS: 215-137-3	<p>a) Tossicità acquatica acuta : LC50 Pesci rainbow trout = 50.6 mg/L 96h</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Dafnie Daphnia magna = 49.1 mg/L 48h</p> <p>b) Tossicità acquatica cronica : NOEC Crangon septemspinosa = 32 mg/L 48h - 14days</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Alghe Pseudokirchneriella subcapitata = 184.57 mg/L 72h „OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Sludge activated sludge = 300.4 mg/L 3h „OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test</p> <p>d) Tossicità terrestre : NOEC Vermi Eisenia fetida = 2000 mg/kg „OECD Guideline 207 (Earthworm, Acute Toxicity Tests)</p> <p>d) Tossicità terrestre : EC10 soil microorganisms = 4000 mg/kg „Guideline: BBA VI, 1-1 (1990) under consideration of OECD 216 (2000) and OECD 217 (2000).</p>
Flue Dust, Cemento Portland	CAS: 68475-76-3 - EINECS: 270-659-9	<p>a) Tossicità acquatica acuta : NOEC Pesci zebrafish = 11.1 mg/L 96h ECHA</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : LC50 Dafnie Daphnia magna = 100 mg/L 48h OECD 202</p> <p>b) Tossicità acquatica cronica : NOELR Dafnie Daphnia magna = 50 mg/L 48h OECD 211</p> <p>b) Tossicità acquatica cronica : EL10 Dafnie Daphnia magna = 68.2 mg/L 48h OECD 211 - 21 days</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Alghe Desmodesmus subspicatus = 28.2 mg/L 72h OECD 20</p> <p>a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Sludge activated sludge = 596 mg/L OECD Guideline No. 209</p> <p>b) Tossicità acquatica cronica : EC50 = 9931 mg/kg „PARCOM (1994): MAFF/ERT Harmonised Protocol: A sediment Bioassay using an Amphipod, Corophium sp. Draft 1994. - sediment</p> <p>d) Tossicità terrestre : EC50 Vermi Eisenia fetida = 1000 mg/kg „OECD Guideline 207 (Earthworm, Acute Toxicity Tests)</p>

12.2. Persistenza e degradabilità

N.A.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

N.A.

12.4. Mobilità nel suolo

N.A.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Nessun Ingrediente PBT/vPvB è presente

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

12.7. Altri effetti avversi

N.A.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali. Non è consentito lo smaltimento attraverso lo scarico nelle acque reflue

Non è possibile specificare un codice rifiuto secondo il catalogo europeo dei rifiuti (CER), a causa della dipendenza dall'uso. Contattare un servizio di smaltimento rifiuti autorizzato.

Il prodotto smaltito come tale, ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014, deve essere classificato come rifiuto pericoloso

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

14.1. Numero ONU o numero ID

N/A

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR-Nome di Spedizione: N/A

IATA-Nome di Spedizione: N/A

IMDG-Nome di Spedizione: N/A

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR-Classe: N/A

IATA-Classe: N/A

IMDG-Classe: N/A

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR-Gruppo di imballaggio: N/A

IATA-Gruppo di imballaggio: N/A

IMDG-Gruppo di imballaggio: N/A

14.5. Pericoli per l'ambiente

Marine pollutant: No

Inquinante ambientale: No

IMDG-EMS: N/A

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Strada e Rotaia (ADR-RID):

ADR-Etichetta: N/A

ADR - Numero di identificazione del pericolo: N/A

ADR-Disposizioni speciali: N/A

ADR-Transport category (Tunnel restriction code): N/A

ADR Limited Quantities: N/A

ADR Excepted Quantities: N/A

Aria (IATA):

IATA-Aerei Passeggeri: N/A

IATA-Aerei Cargo: N/A

IATA-Etichetta: N/A

IATA-Pericolo secondario: N/A

IATA-Erg: N/A

IATA-Disposizioni speciali: N/A

Mare (IMDG):

IMDG-Stivaggio e manipolazione: N/A

IMDG-Segregazione: N/A

IMDG-Pericolo secondario: N/A

IMDG-Disposizioni speciali: N/A

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

N.A.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

EN 196/10 - "Metodi di prova per il cemento – Parte 10: Determinazione del tenore di cromo VI idrosolubile del cemento"

Il regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), nell'Allegato XVII, punto 47, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento e suoi preparati se contengono, una volta mescolati ad acqua, oltre lo 0,0002% (2 ppm) di cromo VI idrosolubile sul peso totale a secco del cemento stesso. Il rispetto di questa soglia limite viene assicurato attraverso l'additivazione al cemento di un agente riducente, la cui efficacia viene garantita per un periodo temporale predefinito e con la costante osservanza di adeguate modalità di stoccaggio (riportate ai punti 7.2 e 10.2).

Essendo il cemento una miscela, in quanto tale non è soggetta all'obbligo della registrazione prevista dal REACH che riguarda invece le sostanze. Il clinker da cemento è una sostanza esentata dalla registrazione, in base all'art. 2.7 (b) e all'Allegato V.10 del REACH.

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

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

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013

Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)
Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)
Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)
Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)
Regolamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)
Regolamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)
Regolamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)
Regolamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)
Regolamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)
Regolamento (UE) n. 2020/878
Regolamento 648/2004/CE (Biodegradabilità detergenti).
Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:
Restrizioni relative al prodotto: Nessuna
Restrizioni relative alle sostanze contenute: 75
Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):
Nessuna

Explosives precursors – Regulation 2019/1148

No substances listed
Regolamento (UE) n. 649/2012 (Regolamento PIC)
Nessuna sostanza listata

Classe di pericolo per le acque (Germania).
3: Severe hazard to waters

Normativa 'Lagerklasse' tedesca secondo TRGS 510
LGK 11
Sostanze SVHC:
Nessuna sostanza SVHC presente in concentrazione >= 0.1%

15.2. Valutazione della sicurezza chimica
Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela.
Sostanze per le quali è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica:
Diidrossido di calcio
Flue Dust, Cemento Portland

SEZIONE 16: altre informazioni

Codice	Descrizione
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Codice	Classe e categoria di pericolo	Descrizione
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, Categoria 2
3.3/1	Eye Dam. 1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1
3.4.2/1B	Skin Sens. 1B	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1B
3.8/3	STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3
3.9/1	STOT RE 1	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta, Categoria 1

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008

Skin Irrit. 2, H315

Eye Dam. 1, H318

Skin Sens. 1B, H317

Procedura di classificazione

Metodo di calcolo

Sulla base di prove sperimentali (pH)

Metodo di calcolo

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Legenda delle abbreviazioni ed acronimi usati nella scheda dati di sicurezza:

ACGIH: Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.

AND: Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose per vie navigabili interne

ATE: Stima della tossicità acuta

ATEmix: Stima della tossicità acuta (Miscele)

BCF: Fattore di concentrazione Biologica

BEI: Indice biologico di esposizione

BOD: domanda biochimica di ossigeno

CAS: Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).

CAV: Centro Antiveneni

CE: Comunità europea

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

CMR: Cancerogeno, mutagenico, riproduttivo tossico

COD: domanda chimica di ossigeno

COV: Composto Organico Volatile

CSA: Valutazione della sicurezza chimica

CSR: Relazione sulla Sicurezza Chimica

DMEL: Livello derivato con effetti minimi

DNEL: Livello derivato senza effetto.

DPD: Direttiva Prodotti Pericolosi

DSD: Direttiva Sostanze Pericolose

EC50: Concentrazione effettiva mediana

ECHA: Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche

EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.

ES: Scenario di Esposizione

GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.

GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.

IARC: Centro Internazionale di Ricerca sul Cancro

IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.

IATA-DGR: Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).

IC50: Concentrazione di inibizione mediana

ICAO: Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.

ICAO-TI: Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).

IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.

INCI: Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.

IRCCS: Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

KAFH: Keep Away From Heat

KSt: Coefficiente d'esplosione.

LC50: Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.

LD50: Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.

LDLo: Dose letale minima

N.A.: Non Applicabile

N/A: Non Applicabile

N/D: Non determinato / non disponibile

NA: Non disponibile

NIOSH: Istituto Nazionale per la Sicurezza e l'Igiene del Lavoro

NOAEL: Dose priva di effetti avversi osservati

OSHA: Agenzia per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro

PBT: Persistente, bioaccumulabile e tossico

PGK: INSTR Istruzioni di imballaggio

PNEC: Concentrazione prevista senza effetto.

PSG: Passeggeri

RID: Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.

STEL: Limite d'esposizione a corto termine.

STOT: Tossicità organo-specifica.

TLV: Valore limite di soglia.

TWATLV: Valore limite di soglia per la media pesata su 8 ore. (ACGIH Standard).

vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile

WGK: Classe di pericolo per le acque (Germania).

Paragrafi modificati rispetto alla precedente revisione:

- SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa
- SEZIONE 2: identificazione dei pericoli
- SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti
- SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento
- SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale
- SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche
- SEZIONE 11: informazioni tossicologiche
- SEZIONE 12: informazioni ecologiche
- SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento
- SEZIONE 14: informazioni sul trasporto
- SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione
- SEZIONE 16: altre informazioni



Scenario di esposizione

Calcium dihydroxide

Scenario di esposizione, 24/06/2021

Identità della sostanza	
	Calcium dihydroxide
No. CAS	1305-62-0
No. EINECS	215-137-3
Numero di registrazione	01-2119475151-45

Sommario

1. **ES 1** Uso generalizzato da parte di operatori professionali; Vari prodotti (PC9a, PC9b, PC15)

1. ES 1

Uso generalizzato da parte di operatori professionali; Vari prodotti (PC9a, PC9b, PC15)

1.1 SEZIONE TITOLO

Nome dello scenario di esposizione	Uso professionale di rivestimenti e pitture - Uso in espanso rigido, rivestimenti, adesivi e sigillanti
Data - Versione	24/06/2021 - 1.0
Fase del ciclo di vita	Uso generalizzato da parte di operatori professionali
Gruppo di utenti principale	Usi professionali
Settore(i) di uso	Usi professionali (SU22)
Categorie di prodotti	Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti (PC9a) - Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare (PC9b) - Prodotti per il trattamento delle superfici non metalliche (PC15)

Scenario che contribuisce Ambiente

CS1	ERC8c - ERC8f
-----	---------------

Scenario che contribuisce Lavoratore

CS2 Trasferimenti di materiale	PROC8a
CS3 Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Applicazione a rullo e con spazzola	PROC10
CS4 Operazioni di miscela - Manuale	PROC19

1.2 Condizioni di utilizzo con effetto sull'esposizione

1.2. CS1: Scenario che contribuisce Ambiente (ERC8c, ERC8f)

Categorie di rilascio nell'ambiente	Uso generalizzato con conseguente inclusione all'interno o sulla superficie di un articolo (uso in interni) - Uso generalizzato con conseguente inclusione all'interno o sulla superficie di un articolo (uso in esterni) (ERC8c, ERC8f)
-------------------------------------	--

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Forma fisica del prodotto:

Sostanza solida, polverosità media

Pressione di vapore:

< 1E-05 Pa

1.2. CS2: Scenario che contribuisce Lavoratore: Trasferimenti di materiale (PROC8a)

Categorie di processo	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a)
-----------------------	--

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Forma fisica del prodotto:

Sostanza solida, polverosità media

Quantità usata, frequenza e durata dell'uso/esposizione

Durata:

Durata di esposizione <= 480 min

Misure e condizioni tecnico organizzative

Misure tecnico organizzative

Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione.
Evitare il contatto diretto con il prodotto, anche tramite mani contaminate.
Non ingerire.
Sistema di aspirazione locale

Inalazione - efficienza minima di: 72 %

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

Dispositivo di protezione individuale Indossare guanti adeguati, testati secondo EN347. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Indossare idonea protezione per il viso.	
<i>Altre condizioni operative che condizionano l'esposizione dei lavoratori</i>	
Comprende impieghi interni e esterni. Uso professionale Temperatura: Comprende l'uso a temperatura ambiente. Parti del corpo esposte: Si ritiene che un possibile contatto con la pelle resti limitato alla parte superiore del corpo.	
<i>Ulteriori informazioni relative a buone pratiche. Non si applicano gli obblighi prescritti dal regolamento REACH all'articolo 37(4).</i>	
Ulteriori informazioni relative a buone pratiche.: Assicurarsi che le misure di controllo siano regolarmente verificare e osservate. Aprire le porte e finestre. Evitare le perdite e l'inquinamento di terreno e acqua causato da perdite.	
1.2. CS3: Scenario che contribuisce Lavoratore: Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Applicazione a rullo e con spazzola (PROC10)	
Categorie di processo	Applicazione con rulli o pennelli (PROC10)
<i>Caratteristiche del prodotto (articolo)</i>	
Forma fisica del prodotto: Sostanza solida, polverosità media	
<i>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso/esposizione</i>	
Durata: Durata di esposizione <= 480 min	
<i>Misure e condizioni tecnico organizzative</i>	
Misure tecnico organizzative Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione. Evitare il contatto diretto con il prodotto, anche tramite mani contaminate. Non ingerire.	
<i>Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute</i>	
Dispositivo di protezione individuale Indossare guanti adeguati, testati secondo EN347. Usare un'adeguata protezione per gli occhi. Indossare idonea protezione per il viso.	
<i>Altre condizioni operative che condizionano l'esposizione dei lavoratori</i>	
Comprende impieghi interni e esterni. Uso professionale Temperatura: Comprende l'uso a temperatura ambiente.	
<i>Ulteriori informazioni relative a buone pratiche. Non si applicano gli obblighi prescritti dal regolamento REACH all'articolo 37(4).</i>	
Ulteriori informazioni relative a buone pratiche.: Assicurarsi che le misure di controllo siano regolarmente verificare e osservate. Evitare le perdite e l'inquinamento di terreno e acqua causato da perdite.	
1.2. CS4: Scenario che contribuisce Lavoratore: Operazioni di miscela - Manuale (PROC19)	
Categorie di processo	Attività manuali con contatto diretto (PROC19)
<i>Caratteristiche del prodotto (articolo)</i>	
Forma fisica del prodotto: Sostanza solida, polverosità media	
<i>Quantità usata, frequenza e durata dell'uso/esposizione</i>	
Durata: Durata di esposizione <= 240 min	
<i>Misure e condizioni tecnico organizzative</i>	
Misure tecnico organizzative Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione.	

Evitare il contatto diretto con il prodotto, anche tramite mani contaminate.

Non ingerire.

Sistema di aspirazione locale

Assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora).

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

Dispositivo di protezione individuale

Indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.

Usare un'adeguata protezione per gli occhi.

Indossare idonea protezione per il viso.

Altre condizioni operative che condizionano l'esposizione dei lavoratori

Uso esterno

Uso professionale

Temperatura: Comprende l'uso a temperatura ambiente.

Parti del corpo esposte:

Si ritiene che un possibile contatto con la pelle resti limitato alla parte superiore del corpo.

Ulteriori informazioni relative a buone pratiche. Non si applicano gli obblighi prescritti dal regolamento REACH all'articolo 37(4).

Ulteriori informazioni relative a buone pratiche.:

Assicurarsi che le misure di controllo siano regolarmente verificate e osservate. Aprire le porte e finestre. Evitare le perdite e l'inquinamento di terreno e acqua causato da perdite.

1.3 Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

1.3. CS1: Scenario che contribuisce Ambiente (ERC8c, ERC8f)

obiettivo di protezione	Grado di esposizione	Metodo di calcolo	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
terreno	N.d.	N.d.	= 0.65

1.3. CS2: Scenario che contribuisce Lavoratore: Trasferimenti di materiale (PROC8a)

Via di esposizione, Impatto sulla salute, Indicatore dell'esposizione	Grado di esposizione	Metodo di calcolo	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
per inalazione	< 1 mg/m ³	MEASE	N.d.

1.3. CS3: Scenario che contribuisce Lavoratore: Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Applicazione a rullo e con spazzola (PROC10)

Via di esposizione, Impatto sulla salute, Indicatore dell'esposizione	Grado di esposizione	Metodo di calcolo	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
per inalazione	< 1 mg/m ³	MEASE	N.d.

Ulteriori informazioni sulla valutazione dell'esposizione:

Se sono probabili esposizioni ripetute o prolungate della pelle alla sostanza, indossare guanti adeguati in base all'EN374.

1.3. CS4: Scenario che contribuisce Lavoratore: Operazioni di miscela - Manuale (PROC19)

Via di esposizione, Impatto sulla salute, Indicatore dell'esposizione	Grado di esposizione	Metodo di calcolo	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
per inalazione	< 1 mg/m ³	MEASE	N.d.

1.4 Guida che consente all'utilizzatore a valle di valutare se opera entro i limiti definiti dallo scenario di esposizione

Indirizzo per la verifica della corrispondenza con lo scenario di esposizione:

In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente.



Scenario di esposizione

Flue dust, portland cement

Scenario di esposizione, 08/06/2021

Identità della sostanza	
	Flue dust, portland cement
No. CAS	68475-76-3
No. EINECS	270-659-9
Numero di registrazione	01-2119486767-17

Sommario

1. **ES 1** Uso generalizzato da parte di operatori professionali; Vari prodotti (PC9b, PC9a, PC1, PC15)

1. ES 1

Uso generalizzato da parte di operatori professionali; Vari prodotti (PC9b, PC9a, PC1, PC15)

1.1 SEZIONE TITOLO

Nome dello scenario di esposizione	Applicazioni nella costruzione di strade e nell'edilizia - Uso professionale di prodotti di cura e manutenzione pavimenti - Adesivante
Data - Versione	25/03/2021 - 1.0
Fase del ciclo di vita	Uso generalizzato da parte di operatori professionali
Gruppo di utenti principale	Usi professionali
Settore(i) di uso	Usi professionali (SU22)
Categorie di prodotti	Additivi, stucchi, intonaci, argilla da modellare (PC9b) - Rivestimenti e vernici, diluenti, soluzioni decapanti (PC9a) - Adesivi, sigillanti (PC1) - Prodotti per il trattamento delle superfici non metalliche (PC15)
Categorie di prodotto	Articoli in pietra, gesso, cemento, vetro e ceramica: Articoli per grandi superfici (AC4a)

Scenario che contribuisce Ambiente

CS1 Basso livello di liberazione nell'ambiente	ERC2
---	------

Scenario che contribuisce Lavoratore

CS2 Operazioni di miscela - Travasare e versare da contenitori - Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Riempimento/preparazione di attrezzature da fusti o recipienti - Manuale - Pulizia e manutenzione delle attrezzature - Applicazione a rullo, spruzzo e flusso - Manutenzione delle attrezzature	PROC5 - PROC8a - PROC8b - PROC10 - PROC11 - PROC19 - PROC26 - PROC28
--	--

1.2 Condizioni di utilizzo con effetto sull'esposizione

1.2. CS1: Scenario che contribuisce Ambiente: Basso livello di liberazione nell'ambiente (ERC2)

Categorie di rilascio nell'ambiente	Formulazione di miscele (ERC2)
--	--------------------------------

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Forma fisica del prodotto:

Sostanza solida, elevata polverosità

Pressione di vapore:

< 1E-05 Pa

1.2. CS2: Scenario che contribuisce Lavoratore: Operazioni di miscela - Travasare e versare da contenitori - Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Riempimento/preparazione di attrezzature da fusti o recipienti - Manuale - Pulizia e manutenzione delle attrezzature - Applicazione a rullo, spruzzo e flusso - Manutenzione delle attrezzature (PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC19, PROC26, PROC28)

Categorie di processo	Miscelazione o mescolamento in processi a lotti - Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate - Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate - Applicazione con rulli o pennelli - Applicazione spray non industriale - Attività manuali con contatto diretto - Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperatura ambiente - Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC19, PROC26, PROC28)
------------------------------	--

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Forma fisica del prodotto:

Sostanza solida, elevata polverosità
Solido in soluzione
pastoso

Concentrazione della sostanza nel prodotto:

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 5.

Quantità usata, frequenza e durata dell'uso/esposizione

Durata:

Durata di esposizione ≤ 480 min

Frequenza:

Frequenza d'uso = 8 h/Evento

Misure e condizioni tecnico organizzative**Misure tecnico organizzative**

Sorvegliare la messa in atto delle misure di gestione dei rischi e il rispetto delle condizioni di servizio prescritte.

Ulteriori misure di protezione della pelle come indumenti impermeabili e protezione del viso possono rendersi necessari durante le attività con grande dispersione che portano a un probabile rilascio consistente di aerosol (per es. spruzzatura).

Assicurarsi che il personale operativo sia formato per minimizzare l'esposizione.

Per misure di contenimento dei rischi derivanti dalle caratteristiche fisico-chimiche si veda parte principale della scheda dati di sicurezza, sezione 7 e/o 8.

Non ingerire.

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**Dispositivo di protezione individuale**

Indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.

Utilizzare dispositivi per la protezione degli occhi conformi a EN 166.

Usare un dispositivo di protezione respiratoria secondo EN140.

Altre condizioni operative che condizionano l'esposizione dei lavoratori

Comprende impieghi interni e esterni.

Uso professionale

Temperatura: Comprende l'uso a temperatura ambiente. 23°C

Parti del corpo esposte:

Si ritiene che un possibile contatto con la pelle resti limitato a mani e avambracci.

Ulteriori informazioni relative a buone pratiche. Non si applicano gli obblighi prescritti dal regolamento REACH all'articolo 37(4).**Ulteriori informazioni relative a buone pratiche.:**

Garantire un controllo, una pulizia e una manutenzione regolare di macchine e impianti. Adottare procedure e misure di addestramento per la decontaminazione di emergenza e per lo smaltimento. Assicurarsi che le misure di controllo siano regolarmente verificate e osservate.

1.3 Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

1.3. CS2: Scenario che contribuisce Lavoratore: Operazioni di miscela - Travasare e versare da contenitori - Applicazione manuale - Colori a dito, gessi, adesivi - Riempimento/preparazione di attrezzature da fusti o recipienti - Manuale - Pulizia e manutenzione delle attrezzature - Applicazione a rullo, spruzzo e flusso - Manutenzione delle attrezzature (PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC19, PROC26, PROC28)

Via di esposizione, Impatto sulla salute, Indicatore dell'esposizione	Grado di esposizione	Metodo di calcolo	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
per inalazione, locale, a breve termine	< 1 mg/m ³	MEASE	≤ 0.83

Ulteriori informazioni sulla valutazione dell'esposizione:

I dati disponibili sui pericoli non consentono di dedurre un DNEL per effetti irritanti sulla pelle.

1.4 Guida che consente all'utilizzatore a valle di valutare se opera entro i limiti definiti dallo scenario di esposizione**Indirizzo per la verifica della corrispondenza con lo scenario di esposizione:**

In caso vengano adottate ulteriori misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utilizzatori dovrebbero assicurarsi che i rischi vengano limitati quantomeno ad un livello equivalente.