



Nanoparticelle di Idrossido di Calcio in sospensione acquosa

Scheda di Dati di Sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n. 453/2010

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa	
1.1 Identificatore del prodotto	
Forma del prodotto	Miscela
Nome della miscela	Idrossido di calcio in acqua
Numero CE	215-137-3
Numero CAS	1305-62-0
Formula	Ca(OH) ₂
1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati	
Descrizione/Utilizzo	Agente consolidante per materiali lapidei naturali, stucchi e malte storiche, disperso in acqua e perfettamente compatibile con tutti i substrati a matrice carbonatica
1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di sicurezza	
Produttore (su licenza del Brevetto 2880.101.B1.2016 dell'Università dell'Aquila)	Sustainable Nanoparticles Production and Technologies S.R.L. (SNAPTECH S.R.L.) Piazzale Pontieri 1, 67100 L'Aquila Tel: 0862.434234 snaptech.srl@gmail.com
1.4 Numero telefonico di emergenza	
Telefono	+39 0862434234 (orario ufficio)

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli			
2.1 Classificazione della sostanza o della miscela			
Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP] Miscela/Sostanze: SDS UE 2015: In conformità con il Regolamento (UE) 2015/830 (REACH Allegato II)			
Classificazione secondo GHS			
Sezione	Classe di pericolo	Classe categoria di pericolo	Indicatore di pericolo
3.2	corrosione/irritazione cutanea	(Skin Irrit. 2)	H315
3.3	lesioni oculari gravi/irritazione oculare	(Eye Dam. 1)	H318
3.8R	tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (irritazione delle vie respiratorie)	(STOT SE 3)	H335
Effetti avversi fisico-chimici, per la salute umana e per l'ambiente			
Nessuna ulteriore informazione disponibile			
2.2 Elementi dell'etichetta			
Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]			

Pittogrammi di pericolo (CLP)	  GHS05 GHS07
Indicazioni di pericolo (CLP)	H315 Provoca irritazione cutanea H318 Provoca gravi lesioni oculari H335 Può irritare le vie respiratorie
Consigli di prudenza - prevenzione (CLP)	P233 Tenere il recipiente ben chiuso P260 - Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P280 Indossare guanti/proteggere gli occhi/il viso 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. P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico P312 In caso di malessere, contattare un medico
Consigli di prudenza - reazione (CLP)	
2.3 Altri pericoli	
Altri pericoli che non contribuiscono alla classificazione	Non ci sono informazioni supplementari

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti	
3.1 Sostanze	
Non applicabile	
3.2 Miscele	
1 - 4% Idrossido di calcio	Numero di Registro REACH: 01-2119475151-45-0264; Numero CE: 215-137-3; Formula molecolare: H ₂ CaO ₂ Numero CAS: 1305-62-0 Massa molare: 74,09 g/mol Classificazione 1272/2008 (CLP): skin irrit. 2 H315; Eye dam. 1 H318; STOT SE 3 H335
96 – 99 % Acqua	

SEZIONE 5: Misure antincendio	
5.1 Mezzi di estinzione	
Mezzi di estinzione idonei	Adattare i mezzi di estinzione all'ambiente in caso di incendio circostante. Acqua nebulizzata. Polvere secca. Schiuma.
5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela	
Pericolo d'incendio	PERICOLO DIRETTO DI INCENDIO: Non combustibile. PERICOLO INDIRETTO DI INCENDIO: Reazioni causando rischio d'incendio: vedere "Pericolo di reattività"
Pericolo di esplosione	PERICOLO INDIRETTO DI ESPLOSIONE: Reazioni causando rischio esplosivo: vedere "Reattività"
Prodotti di combustione pericolosi in caso di incendio	Sviluppo possibile di fumi tossici
5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi	

Istruzioni per l'estinzione	Guanti protettivi. Visiera protettiva. Indumenti protettivi. Dispersione di polvere: respiratore di aria compressa/ossigeno. Dispersione di polvere: indumenti a tenuta di polvere.
Protezione durante la lotta antincendio	Incendio/riscaldamento: respiratore di aria compressa/di ossigeno. Non intervenire senza un equipaggiamento protettivo adeguato. Respiratore autonomo isolante. Protezione completa del corpo.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale
6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza
Indossare guanti, indumenti protettivi, occhiali di sicurezza.
6.2 Precauzioni ambientali
Tenere lontano da scarichi, acque di superficie e acque sotterranee
6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
Copertura degli scarichi. Catturare meccanicamente. In caso di prodotto solido evitare la formazione di polveri. Riporre in appositi contenitori per smaltimento

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento
7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura
Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. 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. Lavare le mani prima delle pause e alla fine della lavorazione.
7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità
Tenere il recipiente ben chiuso. Conservare in luogo asciutto. Rispettare il deposito compatibile delle sostanze chimiche. Utilizzare la ventilazione locale e generale. Temperatura di stoccaggio consigliata: 15 - 25 °C.
7.3 Usi finali specifici
Non ci sono informazioni disponibili.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale																									
8.1 Parametri di controllo																									
Gli ambienti di lavoro devono essere adeguatamente aerati. Ove possibile, installare efficaci sistemi di ricambio d'aria generale. Se queste misure non sono sufficienti a mantenere le concentrazioni dei materiali particolati al di sotto del limite di esposizione, sarà necessario far uso di adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie																									
Valori di esposizione professionale (limiti d'esposizione sul luogo di lavoro): Irrilevante																									
DNEL/DNEL/PNEC pertinenti e altri livelli soglia																									
• valori relativi alla salute umana																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Endpoint</th> <th>Livello soglia</th> <th>Obiettivo di protezione, via d'esposizione</th> <th>Destinato a</th> <th>Tempo d'esposizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNEL</td> <td>4 mg/m³</td> <td>umana, per inalazione</td> <td>lavoratori (industriali)</td> <td>acuto - effetti sistemici</td> </tr> <tr> <td>DNEL</td> <td>1 mg/m³</td> <td>umana, per inalazione</td> <td>lavoratori (industriali)</td> <td>cronico - effetti sistemici</td> </tr> <tr> <td>DNEL</td> <td>4 mg/m³</td> <td>umana, per inalazione</td> <td>lavoratori (industriali)</td> <td>acuto - effetti locali</td> </tr> <tr> <td>DNEL</td> <td>1 mg/m³</td> <td>umana, per inalazione</td> <td>lavoratori (industriali)</td> <td>cronico - effetti locali</td> </tr> </tbody> </table>	Endpoint	Livello soglia	Obiettivo di protezione, via d'esposizione	Destinato a	Tempo d'esposizione	DNEL	4 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	acuto - effetti sistemici	DNEL	1 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	cronico - effetti sistemici	DNEL	4 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	acuto - effetti locali	DNEL	1 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	cronico - effetti locali
Endpoint	Livello soglia	Obiettivo di protezione, via d'esposizione	Destinato a	Tempo d'esposizione																					
DNEL	4 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	acuto - effetti sistemici																					
DNEL	1 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	cronico - effetti sistemici																					
DNEL	4 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	acuto - effetti locali																					
DNEL	1 mg/m ³	umana, per inalazione	lavoratori (industriali)	cronico - effetti locali																					
• valori ambientali																									

Endpoint	Livello soglia	Comparto ambientale	Tempo d'esposizione
PNEC	0,49 mg/l	acque dolci	breve termine (caso isolato)
PNEC	0,32 mg/l	acque marine	breve termine (caso isolato)
PNEC	3 mg/l	Impianto da trattamento delle acque reflue (STP)	breve termine (caso isolato)
PNEC	1.080 mg/kg	suolo	breve termine (caso isolato)
PNEC	0,49 mg/l	acqua	continuo

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Assicurare una buona ventilazione del posto di lavoro

Dispositivi di protezione individuale

Protezione della pelle e della mano

Indossare guanti in gomma approvati secondo lo standard EN374. Protezione respiratoria. Occorre portare maschere respiratorie ai posti di lavoro non sufficientemente aerate e durante lavori da eseguire con mezzi meccanici a spruzzo.

Respiratore adatto

In caso di ventilazione insufficiente, superamento dei valori limite sul posto di lavoro, eccessivo disturbo olfattivo o nella presenza di aerosol, nebbie e fumo, è necessario utilizzare una maschera di protezione per le vie respiratorie indipendente dall'aria ambientale oppure una maschera di protezione per le vie respiratorie con filtro del tipo A ovvero un rispettivo filtro combinato (presenza di aerosol, nebbie e fumo, ad esempio A-P2 oppure ABEK-P2) secondo la norma EN 141.

Misure igieniche e sicurezza generale

Sul posto di lavoro non mangiare, non bere, non fumare. Utilizzare misure di protezioni adeguate per mani, occhi, pelle ed apparato respiratorio. Il produttore dei mezzi di protezione deve garantire che detti mezzi siano idonei al prodotto

Simbolo(i) Dispositivi di protezione individuale



Controlli dell'esposizione ambientale:

Non disperdere nell'ambiente

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto:	Liquido
Colore:	Lattiginoso
Odore:	Caratteristico
Punto di ebollizione:	100°C
Punto di fusione/congelamento:	dati non disponibili
pH	12,6 (acqua: 1,7 g/l, 20 °C)
Punto di infiammabilità	non si applica
Tasso di evaporazione	dati non disponibili
Infiammabilità (solidi, gas)	Non infiammabile
Limiti di esplosività	
- limite inferiore di esplosione (LEL)	questa informazione non è disponibile
- limite superiore di esplosione (UEL)	questa informazione non è disponibile
- Limiti inferiori di esplosione delle nubi di polvere	queste informazioni non sono disponibili
- Tensione di vapore	questa informazione non è disponibile
Densità	1.00 g/cm ³
Solubilità	scarsamente solubile in acqua.

	Solubile nella glicerina, in acidi e nel cloruro di ammonio
Coefficiente di ripartizione	
n-ottanolo/acqua (log KOW)	questa informazione non è disponibile
Temperatura di autoaccensione	non sono disponibili informazioni
Temperatura di decomposizione	non sono disponibili informazioni
Viscosità	dati non disponibili
Proprietà esplosive	nulla
Proprietà ossidanti	nulla
9.2 Altre informazioni	
Contenuto di VOC:	0 %
Non ci sono informazioni supplementari.	

SEZIONE 10: Stabilità e reattività	
10.1 Reattività	
Assorbe CO ₂ dall'ambiente. Risulta reattiva se esposta all'aria, trasformandosi in carbonato di calcio in forma di calcite	
10.2 Stabilità chimica	
Il prodotto è stabile se confezionato nelle normali condizioni di manipolazione e stoccaggio. Se esposto all'aria assorbe CO ₂ e si trasforma in carbonato di calcio	
10.3 Possibilità di reazioni pericolose	
Reagisce esotermicamente con gli acidi. Scaldato sopra i 580°C si decompone producendo ossido di calcio (CaO) e acqua. L'ossido di calcio reagisce con l'acqua generando calore, il che può essere un rischio in presenza di materiale infiammabile	
10.4 Condizioni da evitare	
Proteggere dall'esposizione all'aria e all'umidità per evitare la trasformazione in carbonato di calcio	
10.5 Materiali incompatibili	
Alluminio. Acidi. Fluoro	
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi	
Nessuno	

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche	
11.1 Reattività	
Il diidrossido di calcio è classificato come irritante della pelle e del tratto respiratorio e comporta un rischio di gravi lesioni oculari	
<u>- Tossicità acuta</u>	
Orale	LD50 > 2000 mg/kg di peso (OECD 425, ratto)
Cutanea	LD50 > 2500 mg/kg di peso (OECD 402, coniglio)
Per inalazione	non vi sono dati disponibili
Il diidrossido di calcio non è tossico in modo acuto. La classificazione per la tossicità acuta non è garantita.	
<u>- Corrosione/irritazione cutanea</u>	
L'idrossido di calcio è irritante per la pelle (da studi in vivo, su coniglio). Basandosi sui dati disponibili, la sostanza è da classificarsi irritante per la pelle.	
<u>- Gravi lesioni oculari / irritazione</u>	
Il diidrossido di calcio comporta un grave rischio di danni agli occhi ed è irritante per la pelle (da studi in vivo, su coniglio). Basandosi sui dati sperimentali, il calcio diidrossido richiede classificazione come molto irritante per gli occhi.	
<u>- Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</u>	

Nessun dato disponibile. Il diidrossido di calcio non è considerato un sensibilizzante della pelle, basandosi sulla natura dell'effetto (spostamento di pH) e sulla necessità di calcio nella nutrizione umana. La classificazione per la sensibilizzazione non è garantita.

- Mutagenicità delle cellule germinali

Bacterial reverse mutation assay (Ames test, OECD 471): Negativo

Mammalian chromosome aberration test: Negativo

A causa della enorme diffusione e dell'essenzialità del Ca e dell'irrelevanza da un punto di vista fisiologico di qualunque spostamento di pH causato dal diidrossido di calcio in mezzi acquosi, la sostanza è priva di qualunque proprietà genotossica.

La classificazione della cancerogenicità non è garantita.

- Tossicità per la riproduzione

Il calcio (sommministrato come carbonato di calcio) non è tossico per la riproduzione (dati sperimentali su ratto).

L'effetto pH dell'ossido non porta ad una crescita del rischio di reprotossicità.

Dati epidemiologici sull'uomo supportano la mancanza di qualunque potenzialità reprotossica del diidrossido di calcio.

Sia in studi su animali che su studi clinici sull'uomo con vari sali di calcio non è stato rilevato alcun effetto reprotossico. Perciò il diidrossido di calcio non è tossico per la riproduzione o lo sviluppo.

La classificazione per le proprietà reprotossiche secondo il regolamento (EC) 1272/2008 non è richiesta.

- Tossicità per singola esposizione

Da dati sugli umani si può concludere che il diidrossido di calcio è irritante per il tratto respiratorio. Come riassunto e valutato nella raccomandazione SCOEL (Anonymous, 2008), da dati sugli umani il diidrossido di calcio è classificato come irritante per il tratto respiratorio [R37, Irritating to respiratory system; STOT SE 3 (H335 – May cause respiratory irritation)].

- Tossicità per esposizione prolungata

La tossicità del calcio per via orale è determinata dai livelli di assunzione massimi (UL) per gli adulti determinati dall' "Scientific Committee on Food" (SCF), e sono:

UL = 2500 mg/d, corrispondenti a 36 mg/kg bw/d (70 kg persona) per il calcio.

La tossicità del diidrossido di calcio per via cutanea non è considerata rilevante a causa dell'assorbimento attraverso la pelle trascurabile ed a causa dell'irritazione locale come causa primaria di pericoli per la salute (spostamento di pH).

La tossicità del diidrossido di calcio per via inalatoria (effetto locale, irritazione delle mucose) è determinata da un 8-h TWA determinato dalla "Scientific Committee on Occupational Exposure Limits" (SCOEL) di 1 mg/m³ di polvere respirabile (vedi sezione 8.1).

Perciò non è necessaria la classificazione del diidrossido di calcio per la tossicità su esposizione prolungata

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

LC50 (fish-96h):	LC50 (96h) per pesci acqua dolce: 50.6 mg/l LC50 (96h) per pesci marini: 457 mg/l
EC50 (daphnies-48h):	EC50 (48h) per invertebrati acqua dolce: 49.1 mg/l LC50 (96h) per invertebrati marini: 158 mg/l
LC50 (algae-72h):	EC50 (72h) per alghe acqua dolce: 184.57 mg/l NOEC (72h) per alghe acqua dolce: 48 mg/l

Tossicità per i microrganismi:	Ad alte concentrazioni, attraverso l'aumento di temperatura e pH, il calcio diidrossido è utilizzato per la disinfezione degli scarichi fognari.
Tossicità cronica per gli organismi acquatici:	NOEC (14d) per invertebrati marini: 32 mg/l
Tossicità per gli organismi del suolo:	EC10/LC10 o NOEC per macroorganismi del suolo: 2000 mg/kg soil dw EC10/LC10 o NOEC per microrganismi del suolo: 12000 mg/kg soil dw
Tossicità per le piante terrestri:	NOEC (21d) per le piante terrestri: 1080 mg/kg
Effetti generali ed ulteriori informazioni:	Forte effetto pH. Sebbene il prodotto sia utile per correggere l'acidità dell'acqua, un eccesso di più di 1 g/l può essere pericoloso per la vita acquatica. Valori di pH > 12 decrescono rapidamente per effetto della diluizione e della carbonatazione.
12.2 Persistenza e biodegradabilità	
Non rilevante per le sostanze inorganiche.	
12.3 Potenziale di bioaccumulo	
Non rilevante per le sostanze inorganiche.	
12.4 Mobilità nel suolo	
Il diidrossido di calcio, che è moderatamente solubile in acqua, presenta una bassa mobilità nella maggior parte dei suoli.	
12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB	
Non rilevante per le sostanze inorganiche.	
12.6 Altri effetti avversi	
Nessuno identificato	

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento
12.1 Metodi di trattamento dei rifiuti
Smaltimento del prodotto/imballo Smaltire rispettando la normativa vigente

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto
Il diidrossido di calcio non è classificato pericoloso per il trasporto su strada (ADR) ferrovia (RID), mare (IMDG / GGVSea). Trasporto IATA (aria) non regolamentato.
14.1 Numero ONU
Non regolamentato.
14.2 Nome di spedizione dell'ONU
Non regolamentato.
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto
Non regolamentato.
14.4 Gruppo di imballaggio
Non regolamentato.
14.5 Pericoli per l'ambiente
Non regolamentato.
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Non ci sono informazioni supplementari
14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC
Non regolamentato

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione	
15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza	
Autorizzazioni:	Non richieste
Restrizioni all'uso:	Nessuna
Altri regolamenti EU:	Il diidrossido di calcio NON è una sostanza inserita nella Direttiva SEVESO, né una sostanza dannosa per l'ozono né una sostanza POP (Persistent Organic Pollutant)
15.2 Valutazione della sicurezza chimica	
Non è stata condotta alcuna valutazione della sicurezza chimica per questa sostanza	

SEZIONE 16: Altre informazioni	
I dati sono basati sulle nostre conoscenze più aggiornate ma non costituiscono garanzia su nessuna specifica di prodotto e non comportano alcuna relazione contrattuale col destinatario della scheda.	
16.1 Indicazione di pericolo	
H315: Provoca irritazione cutanea H318: Provoca gravi lesioni oculari H335: Può irritare le vie respiratorie	
16.2 Consigli di prudenza	
P310:	Tenere fuori della portata dei bambini
P280:	Indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi e il volto
P305/P351:	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P310:	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P302/P352:	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P261:	Evitare di respirare polvere/fumi/gas/nebbia/vapori/aerosol
P304/P340:	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P501:	Smaltire il prodotto/contenitore in un punto di raccolta per rifiuti
ABBREVIAZIONI:	
EC50:	Concentrazione Efficace
LC50:	Concentrazione Letale
LD50:	Dose letale
OEL:	Limite di esposizione occupazionale
DPI:	Dispositivi di protezione individuale
PBT:	Persistente, bioaccumulabile e tossica
vPvB:	Molto persistente e molto bioaccumulabile
NOEC:	Concentrazione priva di effetti osservabili
PNEC:	Concentrazione prevista priva di effetto
STEL:	Limite di esposizione a breve termine
TWA:	Time weighted average [media pesata nel tempo]
16.3 Importanti indicazioni di letteratura e fonti di dati	
Nessuno	

Note per l'utilizzatore

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze disponibili alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi dell'idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto. Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto