



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 1/15

Scheda di Dati di Sicurezza



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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: LA COLLA GRIGIA

Codice commerciale: GRASCALCE181

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

Usi raccomandati:

Collante cementizio premiscelato, composto da aggregati silico-calcarei, cemento portland.
USO PROFESSIONALE

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: GRAS CALCE SPA

via Achille Grandi 5

20056 Trezzo sull'Adda (MI) Italia

tel. 02/90964141

fax 02/90962801

:

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

info@grascalce.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Aziendale: (+39) 335 6326064 (8:30 - 12:30 / 13:30 - 17:30)

Centro antiveleni Ospedale Ca Granda - Niguarda (MI): (+39) 02 66101029

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri delle Direttive 67/548/CE, 99/45/CE e successivi emendamenti:

Proprietà / Simboli:

Xi Irritante

Frase R:

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.

R41 Rischio di gravi lesioni oculari.

R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

Attenzione, Skin Irrit. 2, Provoca irritazione cutanea.

Pericolo, Eye Dam. 1, Provoca gravi lesioni oculari.



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 2/15

⚠ Attenzione, Skin Sens. 1B, Può provocare una reazione allergica cutanea.

⚠ Attenzione, STOT SE 3, Può irritare le vie respiratorie.

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

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Simboli:



Pericolo

Indicazioni di Pericolo:

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli Di Prudenza:

P102 Tenere lontano dalla portata dei bambini.

P261 Evitare di respirare la polvere.

P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.

P280 Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso.

P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.

P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

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 o un medico.

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

P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

Nessuna

Contiene

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND

FLUE DUST: Può provocare una reazione allergica.

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

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Il cemento e le miscele contenenti cemento, possono irritare gli occhi, le mucose, la gola



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 3/15

ed il sistema respiratorio e provocare tosse. L'inalazione frequente del cemento e delle miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Il contatto ripetuto e prolungato del cemento sulla pelle umida, a causa della traspirazione o dell'umidità, può provocare irritazione e/o dermatiti. (fonte Scheda Dati di Sicurezza del fornitore).

Sia il cemento che 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, in ottemperanza alla legislazione richiamata al punto 15.

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

Nelle normali condizioni di utilizzo, il cemento e i suoi impasti non presentano rischi particolari per l'ambiente, fatto salvo il rispetto delle raccomandazioni riportate ai successivi punti 6, 8, 12 e 13.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

N.A.

3.2. Miscela

Componenti pericolosi ai sensi della Direttiva CEE 67/548 e del Regolamento CLP e relativa classificazione:

>= 60% - < 70% SILICE CRISTALLINA ($\emptyset > 10 \mu$)

CAS: 14808-60-7, EC: 238-878-4

sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro

>= 34% - < 38% CLINKER DI CEMENTO PORTLAND

CAS: 65997-15-1, EC: 266-043-4

Xi; R37/38-41-43

 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315

 3.3/1 Eye Dam. 1 H318

 3.4.2/1B Skin Sens. 1B H317

 3.8/3 STOT SE 3 H335

>= 1% - < 3% FLUE DUST

REACH No.: 01-2119486767-17, CAS: 68475-76-3, EC: 270-659-9

Xi; R37/38-41-43

 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315

 3.3/1 Eye Dam. 1 H318

 3.4.2/1 Skin Sens. 1 H317



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 4/15

 3.8/3 STOT SE 3 H335

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette.

Lavare completamente il corpo (doccia o bagno).

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua o se possibile, usare acqua isotonica (0.9% NaCl), 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 provocare assolutamente vomito. **RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA.**

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

Occhi: A contatto con gli occhi la polvere della miscela (asciutta o bagnata) può causare irritazioni o lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.

Pelle: Il cemento e le miscele contenenti cemento possono avere un effetto irritante sulla pelle umida (a causa della sudorazione o dell'umidità) dopo un contatto prolungato o possono causare dermatite da contatto, dopo contatti ripetuti.

Per ulteriori dettagli vedere Bibliografia (1).

Inalazione: l'inalazione ripetuta di polvere di cemento o miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

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

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

4.3. Indicazione della 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).

Trattamento:

Nessuno

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 5/15

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

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

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 prodotto 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

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

Assicurarsi che i lavoratori indossino adeguati dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8) al fine di evitare l'inalazione della polvere di cemento o di miscele contenenti cemento ed il contatto con la pelle e gli occhi. Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori per l'utilizzo futuro.

In caso di sversamenti di notevoli quantità di cemento o di miscele contenenti cemento provvedere alla chiusura/copertura di pozzetti di raccolta acque eventualmente presenti nelle immediate vicinanze.

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 delle polveri.

Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 6/15

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

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.

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

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare. Si veda anche il successivo paragrafo 10.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

L'integrità della confezione ed il rispetto delle modalità di conservazione sopra menzionate sono condizioni indispensabili per garantire il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente per il periodo di tempo riportato sul DDT (sia per prodotto in sacco che sfuso) ed anche su ogni singolo sacco.

Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nel mantenere il livello di cromo VI idrosolubile, determinato secondo la norma EN 196-10, al di sotto del limite di 0,0002%, imposto dalla vigente normativa (vedere p. 15), fermi restando i limiti di impiego della miscela dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.

7.3. Usi finali specifici

Vedi punto 1.2 della presente scheda.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

SILICE CRISTALLINA ($\varnothing > 10 \mu$) - CAS: 14808-60-7

TLV TWA - 0.025 mg/m³ (frazione respirabile)

Valori limite di esposizione DNEL

N.A.

Valori limite di esposizione PNEC

N.A.

Descrizione	Tipo	Stato	TWA/8h mg/m ³	ppm	STEL/15min mg/m ³	ppm	Note
CEMENTO PORTLAND	TLV- ACGIH		1				Frazione respirabile

CEMENTO PORTLAND

DNEL (livello derivato senza effetto): 1 mg/m³ (frazione respirabile).

DNEL (pelle): non applicabile.

DNEL (ingestione): non rilevante.

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

Scenario di esposizione	PROC (*)	Esposizione	Attrezzatura specifica per	Efficienza
-------------------------	----------	-------------	----------------------------	------------

GRASCALCE181

Pagina n. 6 di 15



			la protezione respiratoria (RPE)	RPE – Fattore di Protezione e Assegnato (APF)
Produzione industriale / formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	2, 3	Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, n. 5 turni a settimana)	Non richiesto	-
	14, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di materiali idraulici asciutti per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		Non richiesto	-
	14, 22, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	7		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non richiesto	-
Usi professionali di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	9, 26		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	5, 8a, 8b, 14	Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20	
	19 (< 240 min)	Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20	
Usi professionali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	11	A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non richiesto	-	

(*) PROC sono gli usi identificati come definito nella Sezione 1.2



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 8/15

N.B.: una esemplificazione dei fattori di protezione assegnati (APF) per differenti dispositivi di protezione respiratoria (RPE), ai sensi della EN 529:2005, può essere reperita nel glossario della metodologia MEASE.

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Utilizzare visiere di sicurezza chiuse, non usare lenti oculari.

Protezione della pelle:

Indossare indumenti che garantiscano una protezione totale per la pelle, es. in cotone, gomma, PVC o viton.

Protezione delle mani:

Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma.

Protezione respiratoria:

Non necessaria per l'utilizzo normale.

Rischi termici:

Nessuno

Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto e colore:	solido polvere grigio
Odore:	inodore
Soglia di odore:	N.A.
pH:	11 - 13 (soluzione acquosa)
Punto di fusione/congelamento:	N.A.
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	N.A.
Infiammabilità solidi/gas:	N.A.
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	N.A.
Densità dei vapori:	N.A.
Punto di infiammabilità:	N.A.
Velocità di evaporazione:	N.A.
Pressione di vapore:	N.A.
Densità relativa:	1,5 Kg/l
Idrosolubilità:	Insolubile
Solubilità in olio:	N.A.
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	N.A.
Temperatura di autoaccensione:	N.A.
Temperatura di decomposizione:	N.A.
Viscosità:	N.A.
Proprietà esplosive:	N.A.
Proprietà ossidanti:	N.A.

9.2. Altre informazioni



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 9/15

Miscibilità: N.A.
Liposolubilità: N.A.
Conducibilità: N.A.
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze N.A.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Reazione con acidi.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose. Evitare comunque il contatto con materiali incompatibili.

Reagisce con metalli leggeri con conseguente formazione di idrogeno.

Soluzioni acquose reagiscono con alluminio, zinco, stagno, rame e le loro leghe producendo idrogeno che a sua volta può formare delle miscele esplosive a contatto con l'aria.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare l'umidità.

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

10.5. Materiali incompatibili

Acidi.

Il cemento e le miscele contenenti cemento umido sono alcalini ed incompatibili con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili. A contatto con le polveri di alluminio il cemento e le miscele contenenti cemento umido provocano la formazione di idrogeno.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni tossicologiche riguardanti la miscela:

N.A.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nella miscela:

CEMENTO PORTLAND

Tossicità acuta dermica	Test limite, al vivo ed in vitro sugli animali (coniglio, contatto 24 ore, 2 g/kg di peso corporeo): non letale. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (2).
Tossicità acuta inalatoria	Nessuna tossicità acuta osservata per inalazione. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (9).
Tossicità acuta orale	Nessuna indicazione di tossicità orale dagli studi con la polvere del forno da cemento. Basato su dati disponibili,



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 10/15

	non ricade nei criteri di classificazione.
Corrosione – irritazione della pelle	Il cemento a contatto con la pelle umida può causare ispessimenti, screpolature e spaccature della pelle. Il contatto prolungato in combinazione con abrasioni esistenti può causare gravi ustioni (esperienze sull'uomo). Bibliografia (2).
Gravi lesioni oculari – irritazione	Il clinker ha causato effetti eterogenei sulla cornea e l'indice di irritazione calcolato è stato pari a 128. Il contatto diretto con il cemento può causare lesioni corneali per sollecitazione meccanica, irritazione o infiammazione immediata o ritardata. Il contatto diretto con grandi quantità di cemento asciutto o con proiezioni di cemento umido può causare effetti che variano dall'irritazione oculare moderata (ad es. congiuntivite o blefarite) alle ustioni chimiche e cecità. Bibliografia (10, 11).
Sensibilizzazione cutanea	Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umido, causato sia dall'elevato Ph, che induce dermatiti da contatto irritanti dopo un contatto prolungato, sia da una reazione immunologica al cromo (VI) solubile che provoca dermatiti allergiche da contatto. La risposta può apparire in una varietà di forme che possono andare da una lieve eruzione cutanea a gravi dermatiti ed è una combinazione di questi due meccanismi sopra menzionati. Bibliografia (3, 4).
Sensibilizzazione delle vie respiratorie	Non ci sono indicazioni di sensibilizzazione del sistema respiratorio. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (1).
Mutagenicità delle cellule embrionali	Nessuna indicazione. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (12, 13).
Cancerogenicità	Nessuna associazione causale è stata stabilita tra l'esposizione a cemento Portland e il cancro. La letteratura epidemiologica non supporta l'identificazione del cemento Portland come sospetto cancerogeno per l'uomo. Il cemento Portland non è classificabile come cancerogeno per l'uomo (ai sensi dell'ACGIH A4: agenti che causano preoccupazione sulla possibilità di essere cancerogeni per l'uomo, ma che non possono essere valutati definitivamente a causa della mancanza di dati. Studi in vitro o su animali non forniscono indicazioni di cancerogenicità sufficiente a classificare l'agente con una delle altre notazioni). Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (1, 14).
Tossicità per la riproduzione	Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Nessuna prova dall'esperienza sull'uomo
STOT – esposizione singola	La polvere di cemento può irritare la gola e l'apparato respiratorio. Tosse, starnuti e fiatone possono verificarsi a seguito di esposizioni al di sopra dei limiti d'esposizione professionale. Nel complesso, gli elementi raccolti indicano chiaramente che l'esposizione professionale alla polvere di cemento ha prodotto deficit nella funzione respiratoria. Comunque, le prove



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 11/15

	disponibili al momento sono insufficienti per stabilire con certezza la relazione dose-risposta per questi effetti. Bibliografia (1).
STOT – esposizione ripetuta	C'è un'indicazione di COPD (Chronic obstructive pulmonary disease). Gli effetti sono acuti e dovuti alle elevate esposizioni. Non sono stati osservati effetti cronici o effetti a bassa concentrazione. Basato sui dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (15).
Rischio di aspirazione	Non applicabile perché il cemento non viene utilizzato come aerosol.

Ulteriori informazioni: salvo la sensibilizzazione della pelle, il clinker di cemento Portland ed i cementi hanno le stesse proprietà tossicologiche ed eco-tossicologiche.

SILICE CRISTALLINA ($\emptyset > 10 \mu$) CAS: 14808-60-7,

Corrosività/Potere irritante:

Cute: ripetuti contatti diretti possono causare una temporanea irritazione. Occhio: il contatto diretto può causare una lieve irritazione temporanea. Potere sensibilizzante: non evidenziato alcun effetto.

Cancerogenesi: la IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) ritiene che la silice cristallina inalata nei luoghi di lavoro possa essere causa di cancro polmonare nell'uomo. Tuttavia si segnala che l'effetto cancerogeno dipende dalle caratteristiche della silice e dalla condizione biologica-fisica dell'ambiente. Sembra provato che il rischio di sviluppo del cancro sia limitato a persone che già soffrono di silicosi.

Allo stato attuale degli studi, la protezione dei lavoratori contro la silicosi sarebbe garantita rispettando gli attuali valori limite di esposizione professionale.

Se non diversamente specificati, i dati richiesti dal Regolamento 453/2010/CE sotto indicati sono da intendersi N.A.:

- a) tossicità acuta;
- b) corrosione/irritazione cutanea;
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi;
- d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea;
- e) mutagenicità delle cellule germinali;
- f) cancerogenicità;
- g) tossicità per la riproduzione;
- h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola;
- i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta;
- j) pericolo in caso di aspirazione.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 12/15

CEMENTO PORTLAND

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

12.2 Persistenza e degradabilità

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.4. Mobilità nel suolo

Il cemento asciutto è chimicamente stabile e non volatile. Può diffondersi durante la manipolazione sotto forma di polvere.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.6. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle vigenti norme locali e nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

D.Lgs. 3/2/1997 n. 52 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura sostanze pericolose)

D.Lgs 14/3/2003 n. 65 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura preparati pericolosi)

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

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 13/15

D.M. 03/04/2007 (Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE)
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. 453/2010 (Allegato I)
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)

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:

Restrizioni sulla commercializzazione ed uso del cemento per il contenuto di cromo VI: il Regolamento n. 1907/2006/CE concernente a registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione all'uso delle sostanze chimiche ("REACH"), al p. 47 dell'allegato XVII, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009/CE, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento e suoi preparati (miscele) 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 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).

Ai sensi del suddetto Regolamento, l'impiego dell'agente riducente comporta la pubblicazione delle seguenti informazioni:

DATA DI CONFEZIONAMENTO Riportata sull'imballo o sul DDT

CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE (*) In appositi contenitori chiusi in luogo fresco ed asciutto ed in assenza di ventilazione, con garanzia di mantenimento dell'integrità della confezione

PERIODO DI CONSERVAZIONE (*) Secondo quanto riportato sull'imballo

(*) per il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente

Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nei confronti dei sali di cromo VI, fermo restando i limiti di impiego del prodotto dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.

Il cemento, in base al Regolamento REACH, è una miscela e, in quanto tale, non è soggetto all'obbligo della registrazione, che riguarda invece le sostanze. Il clinker di cemento Portland è una sostanza (classificabile come sostanza inorganica UVCB) esentata dalla registrazione in base all'art. 2.7 (b) e all'Allegato V.10 del Regolamento REACH. Qualora alcune sostanze utilizzate nel cemento richiedano la registrazione e la predisposizione dei relativi scenari di esposizione, si provvederà ad inserire gli stessi in allegato alla SDS nel momento in cui saranno disponibili.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

D.Lgs. 21 settembre 2005 n. 238 (Direttiva Seveso Ter).

D.P.R. 250/89 (Etichettatura detergenti).



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 14/15

D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale

Disposizioni relative alle direttive 82/501/EC(Seveso), 96/82/EC(Seveso II):

N.A.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

No

SEZIONE 16: Altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.

R41 Rischio di gravi lesioni oculari.

R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

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

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

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.

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

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

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

DNEL: Livello derivato senza effetto.

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

GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.

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

IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 15

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA GRIGIA

Pagina n. 15/15

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.
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.
LTE:	Esposizione a lungo termine.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STE:	Esposizione a breve termine.
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).
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 1/15

Scheda di Dati di Sicurezza



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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: LA COLLA BIANCA

Codice commerciale: GRASCALCE180

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

Usi raccomandati:

Collante cementizio premiscelato, composto da aggregati silico-calcarei, cemento portland.
USO PROFESSIONALE

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: GRAS CALCE SPA

via Achille Grandi 5

20056 Trezzo sull'Adda (MI) Italia

tel. 02/90964141

fax 02/90962801

:

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

info@grascalce.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Aziendale: (+39) 335 6326064 (8:30 - 12:30 / 13:30 - 17:30)

Centro antiveleni Ospedale Ca Granda - Niguarda (MI): (+39) 02 66101029

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri delle Direttive 67/548/CE, 99/45/CE e successivi emendamenti:

Proprietà / Simboli:

Xi Irritante

Frase R:

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.

R41 Rischio di gravi lesioni oculari.

R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

Attenzione, Skin Irrit. 2, Provoca irritazione cutanea.

Pericolo, Eye Dam. 1, Provoca gravi lesioni oculari.



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 2/15

⚠ Attenzione, Skin Sens. 1B, Può provocare una reazione allergica cutanea.

⚠ Attenzione, STOT SE 3, Può irritare le vie respiratorie.

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

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Simboli:



Pericolo

Indicazioni di Pericolo:

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

Consigli Di Prudenza:

P102 Tenere lontano dalla portata dei bambini.

P261 Evitare di respirare la polvere.

P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.

P280 Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso.

P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.

P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

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 o un medico.

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

P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

Nessuna

Contiene

CLINKER DI CEMENTO PORTLAND

FLUE DUST: Può provocare una reazione allergica.

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

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Il cemento e le miscele contenenti cemento, possono irritare gli occhi, le mucose, la gola



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 3/15

ed il sistema respiratorio e provocare tosse. L'inalazione frequente del cemento e delle miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Il contatto ripetuto e prolungato del cemento sulla pelle umida, a causa della traspirazione o dell'umidità, può provocare irritazione e/o dermatiti. (fonte Scheda Dati di Sicurezza del fornitore).

Sia il cemento che 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, in ottemperanza alla legislazione richiamata al punto 15.

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

Nelle normali condizioni di utilizzo, il cemento e i suoi impasti non presentano rischi particolari per l'ambiente, fatto salvo il rispetto delle raccomandazioni riportate ai successivi punti 6, 8, 12 e 13.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

N.A.

3.2. Miscela

Componenti pericolosi ai sensi della Direttiva CEE 67/548 e del Regolamento CLP e relativa classificazione:

>= 60% - < 70% SILICE CRISTALLINA ($\emptyset > 10 \mu$)

CAS: 14808-60-7, EC: 238-878-4


sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro


>= 34% - < 38% CLINKER DI CEMENTO PORTLAND

CAS: 65997-15-1, EC: 266-043-4

Xi; R37/38-41-43

 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315

 3.3/1 Eye Dam. 1 H318

 3.4.2/1B Skin Sens. 1B H317

 3.8/3 STOT SE 3 H335

>= 1% - < 3% FLUE DUST

REACH No.: 01-2119486767-17, CAS: 68475-76-3, EC: 270-659-9

Xi; R37/38-41-43

 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315

 3.3/1 Eye Dam. 1 H318

 3.4.2/1 Skin Sens. 1 H317



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 4/15

 3.8/3 STOT SE 3 H335

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette.

Lavare completamente il corpo (doccia o bagno).

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua o se possibile, usare acqua isotonica (0.9% NaCl), 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 provocare assolutamente vomito. **RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA.**

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

Occhi: A contatto con gli occhi la polvere della miscela (asciutta o bagnata) può causare irritazioni o lesioni gravi e potenzialmente irreversibili.

Pelle: Il cemento e le miscele contenenti cemento possono avere un effetto irritante sulla pelle umida (a causa della sudorazione o dell'umidità) dopo un contatto prolungato o possono causare dermatite da contatto, dopo contatti ripetuti.

Per ulteriori dettagli vedere Bibliografia (1).

Inalazione: l'inalazione ripetuta di polvere di cemento o miscele contenenti cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

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

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

4.3. Indicazione della 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).

Trattamento:

Nessuno

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 5/15

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

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

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 prodotto 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

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

Assicurarsi che i lavoratori indossino adeguati dispositivi di protezione individuale (vedere sezione 8) al fine di evitare l'inalazione della polvere di cemento o di miscele contenenti cemento ed il contatto con la pelle e gli occhi. Depositare il materiale fuoriuscito in contenitori per l'utilizzo futuro.

In caso di sversamenti di notevoli quantità di cemento o di miscele contenenti cemento provvedere alla chiusura/copertura di pozzetti di raccolta acque eventualmente presenti nelle immediate vicinanze.

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 delle polveri.

Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 6/15

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

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.

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

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare. Si veda anche il successivo paragrafo 10.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

L'integrità della confezione ed il rispetto delle modalità di conservazione sopra menzionate sono condizioni indispensabili per garantire il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente per il periodo di tempo riportato sul DDT (sia per prodotto in sacco che sfuso) ed anche su ogni singolo sacco.

Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nel mantenere il livello di cromo VI idrosolubile, determinato secondo la norma EN 196-10, al di sotto del limite di 0,0002%, imposto dalla vigente normativa (vedere p. 15), fermi restando i limiti di impiego della miscela dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.

7.3. Usi finali specifici

Vedi punto 1.2 della presente scheda.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

SILICE CRISTALLINA ($\varnothing > 10 \mu$) - CAS: 14808-60-7

TLV TWA - 0.025 mg/m³ (frazione respirabile)

Valori limite di esposizione DNEL

N.A.

Valori limite di esposizione PNEC

N.A.

Descrizione	Tipo	Stato	TWA/8h mg/m ³	ppm	STEL/15min mg/m ³	ppm	Note
CEMENTO PORTLAND	TLV- ACGIH		1				Frazione respirabile

CEMENTO PORTLAND

DNEL (livello derivato senza effetto): 1 mg/m³ (frazione respirabile).

DNEL (pelle): non applicabile.

DNEL (ingestione): non rilevante.

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

Scenario di esposizione	PROC (*)	Esposizione	Attrezzatura specifica per	Efficienza
-------------------------	----------	-------------	----------------------------	------------

GRASCALCE180

Pagina n. 6 di 15



			la protezione respiratoria (RPE)	RPE – Fattore di Protezione e Assegnato (APF)
Produzione industriale / formulazione di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	2, 3	Durata non limitata (fino a 480 minuti per turno, n. 5 turni a settimana)	Non richiesto	-
	14, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di materiali idraulici asciutti per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		Non richiesto	-
	14, 22, 26		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	5, 8b, 9		Maschera P2 (FF, FM)	APF= 10
Usi industriali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	7		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Non richiesto	-
Usi professionali di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni (interno ed esterno)	2		A) Maschera P2 (FF, FM) o B) Maschera P1 (FF, FM)	APF= 10 APF= 4
	9, 26		A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10
	5, 8a, 8b, 14	Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20	
	19 (< 240 min)	Maschera P3 (FF, FM)	APF= 20	
Usi professionali di sospensioni umide di materiali idraulici per l'edilizia e le costruzioni	11	A) Maschera P3 (FF, FM) o B) Maschera P2 (FF, FM)	APF= 20 APF= 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Non richiesto	-	

(*) PROC sono gli usi identificati come definito nella Sezione 1.2



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 8/15

N.B.: una esemplificazione dei fattori di protezione assegnati (APF) per differenti dispositivi di protezione respiratoria (RPE), ai sensi della EN 529:2005, può essere reperita nel glossario della metodologia MEASE.

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Utilizzare visiere di sicurezza chiuse, non usare lenti oculari.

Protezione della pelle:

Indossare indumenti che garantiscano una protezione totale per la pelle, es. in cotone, gomma, PVC o viton.

Protezione delle mani:

Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma.

Protezione respiratoria:

Non necessaria per l'utilizzo normale.

Rischi termici:

Nessuno

Controlli dell'esposizione ambientale:

Nessuno

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto e colore:	solido polvere BIANCO
Odore:	inodore
Soglia di odore:	N.A.
pH:	11 - 13 (soluzione acquosa)
Punto di fusione/congelamento:	N.A.
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	N.A.
Infiammabilità solidi/gas:	N.A.
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	N.A.
Densità dei vapori:	N.A.
Punto di infiammabilità:	N.A.
Velocità di evaporazione:	N.A.
Pressione di vapore:	N.A.
Densità relativa:	1,5 Kg/l
Idrosolubilità:	Insolubile
Solubilità in olio:	N.A.
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	N.A.
Temperatura di autoaccensione:	N.A.
Temperatura di decomposizione:	N.A.
Viscosità:	N.A.
Proprietà esplosive:	N.A.
Proprietà ossidanti:	N.A.

9.2. Altre informazioni



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 9/15

Miscibilità: N.A.
Liposolubilità: N.A.
Conducibilità: N.A.
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze N.A.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Reazione con acidi.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose. Evitare comunque il contatto con materiali incompatibili.

Reagisce con metalli leggeri con conseguente formazione di idrogeno.

Soluzioni acquose reagiscono con alluminio, zinco, stagno, rame e le loro leghe producendo idrogeno che a sua volta può formare delle miscele esplosive a contatto con l'aria.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare l'umidità.

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

10.5. Materiali incompatibili

Acidi.

Il cemento e le miscele contenenti cemento umido sono alcalini ed incompatibili con gli acidi, con i sali di ammonio, con l'alluminio e con altri metalli non nobili. A contatto con le polveri di alluminio il cemento e le miscele contenenti cemento umido provocano la formazione di idrogeno.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni tossicologiche riguardanti la miscela:

N.A.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nella miscela:

CEMENTO PORTLAND

Tossicità acuta dermica	Test limite, al vivo ed in vitro sugli animali (coniglio, contatto 24 ore, 2 g/kg di peso corporeo): non letale. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (2).
Tossicità acuta inalatoria	Nessuna tossicità acuta osservata per inalazione. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (9).
Tossicità acuta orale	Nessuna indicazione di tossicità orale dagli studi con la polvere del forno da cemento. Basato su dati disponibili,



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 10/15

	non ricade nei criteri di classificazione.
Corrosione – irritazione della pelle	Il cemento a contatto con la pelle umida può causare ispessimenti, screpolature e spaccature della pelle. Il contatto prolungato in combinazione con abrasioni esistenti può causare gravi ustioni (esperienze sull'uomo). Bibliografia (2).
Gravi lesioni oculari – irritazione	Il clinker ha causato effetti eterogenei sulla cornea e l'indice di irritazione calcolato è stato pari a 128. Il contatto diretto con il cemento può causare lesioni corneali per sollecitazione meccanica, irritazione o infiammazione immediata o ritardata. Il contatto diretto con grandi quantità di cemento asciutto o con proiezioni di cemento umido può causare effetti che variano dall'irritazione oculare moderata (ad es. congiuntivite o blefarite) alle ustioni chimiche e cecità. Bibliografia (10, 11).
Sensibilizzazione cutanea	Alcuni individui possono sviluppare eczema a seguito dell'esposizione alla polvere di cemento umido, causato sia dall'elevato Ph, che induce dermatiti da contatto irritanti dopo un contatto prolungato, sia da una reazione immunologica al cromo (VI) solubile che provoca dermatiti allergiche da contatto. La risposta può apparire in una varietà di forme che possono andare da una lieve eruzione cutanea a gravi dermatiti ed è una combinazione di questi due meccanismi sopra menzionati. Bibliografia (3, 4).
Sensibilizzazione delle vie respiratorie	Non ci sono indicazioni di sensibilizzazione del sistema respiratorio. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (1).
Mutagenicità delle cellule embrionali	Nessuna indicazione. Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (12, 13).
Cancerogenicità	Nessuna associazione causale è stata stabilita tra l'esposizione a cemento Portland e il cancro. La letteratura epidemiologica non supporta l'identificazione del cemento Portland come sospetto cancerogeno per l'uomo. Il cemento Portland non è classificabile come cancerogeno per l'uomo (ai sensi dell'ACGIH A4: agenti che causano preoccupazione sulla possibilità di essere cancerogeni per l'uomo, ma che non possono essere valutati definitivamente a causa della mancanza di dati. Studi in vitro o su animali non forniscono indicazioni di cancerogenicità sufficiente a classificare l'agente con una delle altre notazioni). Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (1, 14).
Tossicità per la riproduzione	Basato su dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Nessuna prova dall'esperienza sull'uomo
STOT – esposizione singola	La polvere di cemento può irritare la gola e l'apparato respiratorio. Tosse, starnuti e fiatone possono verificarsi a seguito di esposizioni al di sopra dei limiti d'esposizione professionale. Nel complesso, gli elementi raccolti indicano chiaramente che l'esposizione professionale alla polvere di cemento ha prodotto deficit nella funzione respiratoria. Comunque, le prove



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 11/15

	disponibili al momento sono insufficienti per stabilire con certezza la relazione dose-risposta per questi effetti. Bibliografia (1).
STOT – esposizione ripetuta	C'è un'indicazione di COPD (Chronic obstructive pulmonary disease). Gli effetti sono acuti e dovuti alle elevate esposizioni. Non sono stati osservati effetti cronici o effetti a bassa concentrazione. Basato sui dati disponibili, non ricade nei criteri di classificazione. Bibliografia (15).
Rischio di aspirazione	Non applicabile perché il cemento non viene utilizzato come aerosol.

Ulteriori informazioni: salvo la sensibilizzazione della pelle, il clinker di cemento Portland ed i cementi hanno le stesse proprietà tossicologiche ed eco-tossicologiche.

SILICE CRISTALLINA ($\emptyset > 10 \mu$) CAS: 14808-60-7,

Corrosività/Potere irritante:

Cute: ripetuti contatti diretti possono causare una temporanea irritazione. Occhio: il contatto diretto può causare una lieve irritazione temporanea. Potere sensibilizzante: non evidenziato alcun effetto.

Cancerogenesi: la IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) ritiene che la silice cristallina inalata nei luoghi di lavoro possa essere causa di cancro polmonare nell'uomo. Tuttavia si segnala che l'effetto cancerogeno dipende dalle caratteristiche della silice e dalla condizione biologica-fisica dell'ambiente. Sembra provato che il rischio di sviluppo del cancro sia limitato a persone che già soffrono di silicosi.

Allo stato attuale degli studi, la protezione dei lavoratori contro la silicosi sarebbe garantita rispettando gli attuali valori limite di esposizione professionale.

Se non diversamente specificati, i dati richiesti dal Regolamento 453/2010/CE sotto indicati sono da intendersi N.A.:

- a) tossicità acuta;
- b) corrosione/irritazione cutanea;
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi;
- d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea;
- e) mutagenicità delle cellule germinali;
- f) cancerogenicità;
- g) tossicità per la riproduzione;
- h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola;
- i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta;
- j) pericolo in caso di aspirazione.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 12/15

CEMENTO PORTLAND

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

12.2 Persistenza e degradabilità

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.4. Mobilità nel suolo

Il cemento asciutto è chimicamente stabile e non volatile. Può diffondersi durante la manipolazione sotto forma di polvere.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non attinente, poiché il cemento è un materiale inorganico. Dopo l'indurimento, il cemento non presenta rischi di tossicità.

12.6. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Recuperare se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle vigenti norme locali e nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

D.Lgs. 3/2/1997 n. 52 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura sostanze pericolose)

D.Lgs 14/3/2003 n. 65 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura preparati pericolosi)

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

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 13/15

D.M. 03/04/2007 (Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE)
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. 453/2010 (Allegato I)
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)

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:

Restrizioni sulla commercializzazione ed uso del cemento per il contenuto di cromo VI: il Regolamento n. 1907/2006/CE concernente a registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione all'uso delle sostanze chimiche ("REACH"), al p. 47 dell'allegato XVII, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009/CE, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento e suoi preparati (miscele) 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 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).

Ai sensi del suddetto Regolamento, l'impiego dell'agente riducente comporta la pubblicizzazione delle seguenti informazioni:

DATA DI CONFEZIONAMENTO Riportata sull'imballo o sul DDT

CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE (*) In appositi contenitori chiusi in luogo fresco ed asciutto ed in assenza di ventilazione, con garanzia di mantenimento dell'integrità della confezione

PERIODO DI CONSERVAZIONE (*) Secondo quanto riportato sull'imballo

(*) per il mantenimento dell'efficacia dell'agente riducente

Tale scadenza temporale riguarda esclusivamente l'efficacia dell'agente riducente nei confronti dei sali di cromo VI, fermo restando i limiti di impiego del prodotto dettati dalle regole generali di conservazione ed utilizzo del prodotto stesso.

Il cemento, in base al Regolamento REACH, è una miscela e, in quanto tale, non è soggetto all'obbligo della registrazione, che riguarda invece le sostanze. Il clinker di cemento Portland è una sostanza (classificabile come sostanza inorganica UVCB) esentata dalla registrazione in base all'art. 2.7 (b) e all'Allegato V.10 del Regolamento REACH. Qualora alcune sostanze utilizzate nel cemento richiedano la registrazione e la predisposizione dei relativi scenari di esposizione, si provvederà ad inserire gli stessi in allegato alla SDS nel momento in cui saranno disponibili.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).

D.Lgs. 21 settembre 2005 n. 238 (Direttiva Seveso Ter).

D.P.R. 250/89 (Etichettatura detergenti).



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 14/15

D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale

Disposizioni relative alle direttive 82/501/EC(Seveso), 96/82/EC(Seveso II):

N.A.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

No

SEZIONE 16: Altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.

R41 Rischio di gravi lesioni oculari.

R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

H315 Provoca irritazione cutanea.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

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

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

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.

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

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

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

DNEL: Livello derivato senza effetto.

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

GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.

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

IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.

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



GRAS CALCE SPA

Revisione n. 2

Data revisione 18/06/2015

Stampata il 18/06/2015

LA COLLA BIANCA

Pagina n. 15/15

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.
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.
LTE:	Esposizione a lungo termine.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STE:	Esposizione a breve termine.
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).
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16