



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

1. IDENTIFIZIERUNG UND ZUBEREITUNG DER SUBSTANZ/FIRMENBEZEICHNUNG

1.1. Identifizierung der Substanz und Ihre Zubereitung

Bezeichnung : BLAUES MARKIERUNGSPULVER

1.2. Anwendung der Substanz/Zubereitung

Markierungspulver

1.3. Firmenbezeichnung

Firmen-Namen und -Sitz : DEFI – HOUILLERES DE CRUEJOULS
ZI La Gloriette
38160 CHATTE
FRANCE

Telefon : + 0033 (0)4 76 64 85 64

E-mail-Adresse : defi.h2c@orange.fr

1.4. Notfallauskunft-telefonnummer

ORFILA +0033 (0)1 45 42 59 59

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Klassifizierung der Substanz oder des Gemisches :

. Klassifizierung gemäß Richtlinie (EU) N° 1272/2008 [CLP]
Das Produkt wurde gemäß CLP-Richtlinien nicht klassifiziert

. Besondere Hinweise bezüglich Gefahren für den Menschen und die Umwelt :
Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der « Allgemeinen Einstufungsrichtlinien für EU Zubereitungen » in der letztgültigen Fassung.

2.2. Kennzeichnungselemente

. Kennzeichnung gemäß Richtlinie (EU) N° 1272/2008 [CLP] : Entfällt
. Gefahrensymbol : Entfällt
. Signalwort « Warnung » : Entfällt

. Gefährliche Bestandteile wichtig für die Kennzeichnung :
. Gefahrenhinweise : Entfällt

2.3. Weitere Gefahren

. Ergebnisse der PBT und vPvB Beurteilung
. PBT : Nicht anwendbar
. vPvB : Nicht anwendbar



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

3. ZUSAMMENSETZUNG/INFORMATION ÜBER KOMPONENTE

3.1. Substanzen

Nicht anwendbar

3.2. Gemisch

Calciumcarbonat CAS n°: 471-34-1, EINECS n° 207-439-9

Natrium – Aluminiumsulfosilikat blaues Pigment 29, CI 77007, Alternative CAS n°: 57455-37-5,

CAS n° : 101357-30-5, EINECS n°: 309-928-3, REACH Ref : 01-2119488928-13

4. ERSTE HILFEMASSNAHMEN

4.1. Beschreibung der ersten Hilfemassnahmen

Inhalative Exposition : Den Verletzten an die frische Luft bringen. Einen Arzt konsultieren falls die Unannehmlichkeit dauern sollte.

Exposition durch Hautkontakte : die kontaminierten Kleider ausziehen. Mit viel Wasser abwaschen. Einen Arzt konsultieren im Falle von Symptomen.

Exposition durch Augenkontakte : Sich die Augen bei geöffneten Augenlidern während wenigstens 15 Minuten gründlich nachspülen. Einen Augenarzt konsultieren falls die Unannehmlichkeit dauern sollte.

Exposition durch Verzehr : Wasser trinken. Nicht zum Erbrechen bringen. Einen Arzt konsultieren falls die Unannehmlichkeit dauern sollte.

4.2. Wichtige akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine besondere Symptome oder Wirkungen wurden berichtet.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Entfällt

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Geeignete Löschmittel

Geeignete Mittel : Das Produkt ist nicht brennbar. Keine besondere Massnahme bei Brandbekämpfung ist erforderlich.

Nicht geeignete Mittel : Entfällt

5.2 Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Stickgas/ Dampf / Bildung von toxischen Rauchgasen von Kohlendioxid bei Temperaturen über 600°C.

5.3. Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Schutzmassnahmen im Falle vom Brand : In das Feuergebiet ohne Schutzausrüstung und Atemgeräte nicht eindringen.

Sonderverfahren : vorsichtig handeln, wenn im Kontakt mit einem Brand von Chemikalien. Brandbekämpfungs-Abwässer vermeiden, die die Umgebung verunreinigen können.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Persönliche Schutzmassnahmen, Schutzausrüstung und Vorgehensweisen im Notfall

Eine Schutzausrüstung für individuelle Schutzmassnahmen verwenden :
Atemgerät : im Falle von Staubeentwicklung, eine Staubmaske Modell P1 oder P3 anwenden (EU Richtlinie 143).
Schutz von Händen ; Handschuhe tragen (aus PVC, Neopren oder Naturkautschuk).
Schutz der Augen : einen Chemikalien-Schutzanzug tragen.
Haut- und Körperschutz : einen Schutzanzug tragen
Die Bildung von Staub vermeiden. Den Staub nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmassnahme:

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Fall es zur Verunreinigung von Seen, Flüssen oder der Kanalisation kommt, ist die zuständige Behörde zu informieren.

6.3 Reinigungsmassnahmen / Aufräumarbeiten:

Den Abfall ohne Bildung von Staub aufsammeln und reinigen.
Verschüttungen müssen mit Sand, Kieselerde oder mit einem absorbierenden Produkt und in speziellen Containers, entsprechend den örtlichen Bestimmungen, entsorgt werden.
Die Behälter müssen entsprechend gekennzeichnet werden.
Die Behälter sind fest verschlossen zu halten.

Die zurückgewonne Substanz, wie im Abschnitt « Hinweise zur Entsorgung » beschrieben, behandeln.
Reichlich mit Wasser spülen.
An einem Ort entfernt von Säuren aufbewahren.

6.4. Verweise auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmassnahmen :

Den Staub nicht einatmen.
Die Entwicklung von Staub vermeiden.
Den direkten Kontakt mit der Haut, den Augen und den Kleidungen vermeiden.
Hauptsächlich in gelüfteten Zonen anwenden.
Getrennt von nicht kompatiblen Substanzen lagern.

Hygienemassnahmen und Arbeitspraktiken:

Vorschriftsmässig verwenden und industrielle Hygiene- und Schutz-Massnahmen einhalten.
Während der Arbeitszeit nicht essen, nicht trinken und nicht rauchen.
Nach Verbrauch Hände waschen.
Vor Betreten des Arbeitsbereiches die kontaminierten Kleider und Schutzanzüge ausziehen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

7.2. Schutzmaßnahmen zur sicheren Lagerung, unter Berücksichtigung eventueller Unverträglichkeiten

An einem trockenen Ort aufbewahren.
In bedeckten Lagerungsbehältern aufbewahren
Die Behälter fest verschlossen behalten.

An einem Ort entfernt von Säuren aufbewahren
Entfernt von starken Säuren und Basen halten.

7.3. Besondere Verwendungszwecke

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZMASSNAHMEN

8.1. Steuerparameter

- Calciumcarbonat:

Grenzwerte in der Luft:

Die vorgeschrieben berufsbedingte Expositionsgrenzwerte für inhalieren und lungengängigen Stäuben müssen eingehalten werden.

Für die geeigneten nationale Grenzwerte, siehe Anhang 1 dieses Sicherheitsblatts.

- Grenzwert DNEL :

Expositionswege	Akute lokale Auswirkungen	Akute systemische Wirkungen	Chronische lokale Auswirkungen	Chronische systemische Wirkungen
Orale Exposition	Nicht erforderlich			
Durch Einatmung	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	10 mg /m ³
Durch die Haut	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt			

- Grenzwert PNEC

Umweltschutzziele	PNEC	Bemerkungen
Wasser	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	Keine akute Toxizität für Fische, Wirbellosen, Algen und Mikroorganismen mit den getesteten Konzentrationen bei diversen geführten Studien. Die akute Toxizität für Fische, Wirbellosen, Algen und Mikroorganismen ist höher als die grösste getestete Konzentration und überschreitet also die maximale Löslichkeit des Calciumcarbonaten im Wasser.
Sedimente	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	Calciumcarbonat, Calcium und die Carbonationen sind in der Umwelt allgegenwärtig und sind im Boden, im Wasser und in den Sediementen zu finden. Die Sedimente



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

		beinhalten in der Natur grosse Calcium- und Karbonaten konzentrationen durch physische und/oder chemische Erosion der kalziumreichen Gesteine. Calcium wird von den Spezien assimiliert, die in den Sedimenten leben und bestimmt dadurch das notwendige chemische Gleichgewicht in den Böden, im Wasser und in den Sedimenten. Karbonat wird sich in den Zyklus des Calciumcarbonaten der Umwelt integrieren, und man kann also davon ausgehen dass Calciumcarbonat nicht toxisch für sedimentische Organismen ist.
Mikroorganismen im behandelten Abwasser	100 mg/L	NOEC ; FE = 10
Boden (landwirtschaftlich)	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	Keine akute Toxizität für Regenwürme, Pflanzen (Soja, Tomaten und Hafer) und für die Mikroorganismen im Boden mit den getesteten Konzentrationen bei diversen geführten Studien. Die akute Toxizität für Regenwürme, Pflanzen und für die Mikroorganismen im Boden ist höher als die grösste getestete Konzentration und überschreitet also die maximale Löslichkeit des Calciumcarbonaten im Wasser
Luft	Sonstige Gefahren sind nicht bekannt	

- Natrium – Aluminiumsulfosilikat:

Berufsbedingte Expositionsgrenzwerte: TLV : 15mg/m³ (total dust)
Berufbedingte Expositionswerte wurden für dieses Produkt nicht definiert.

8.2. Steuerung der Exposition

8.2.1. Technische Steuerungseinrichtungen

Die Staubeentwicklung in der Luft reduzieren. Geschlossene Processapparaturen sowie lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um damit die Menge der suspendierten Substanzen unterhalb der Expositionsgrenzwerte zu halten. Organisatorische Massnahmen müssen eingeführt werden, um z.B das Personal von den Zonen mit grosser Staubkonzentration fernzuhalten. Die schmutzigen Kleider ausziehen.

8.2.2 Persönliche Schutz-massnahmen





SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

Augenschutzmassnahmen : Schutzbrillen gegen Chemikalien tragen

Hautschutz : Handschuhe tragen (aus PVC, Neopren oder Naturkautschuk). Einen Schutzanzug tragen

Atenschutz : im Falle von Staub, eine Staubmaske Modell P1 oder P3 anwenden (EU Richtlinie 143).

8.2.3 Überwachung der Umweltexposition

Das Abwasser entsprechend den örtlichen und nationalen Vorschriften entsorgen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Information über die wichtigsten physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form : blaues Pulver

Geruch : Entfällt

9.2. Weitere Informationen

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Stabile Reaktivität in den empfohlenen Handhabungs- und Lagerungs-Konditionen.

10.2. Chemische Stabilität

Im Kontakt mit Säuren oder Exposition bei hohen Temperaturen können Kohlendioxid-Emissionen, sogar manchmal starke Emissionen entstehen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kontakt mit Säuren verursachen Kohlendioxid-Emissionen, manchmal sogar starke Emissionen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kohlendioxid-Emissionen wegen hohen Temperaturen-Exposition oder wegen Kontakt mit Säuren. Bei Temperaturen über 400°C, kann eine Entwicklung von Schwefeldioxid-Gas (SO₂) entstehen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säure, starke Basen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Reagiert leicht im Kontakt mit Säuren und entwickelt dabei Kohlenstoffdioxid und verdrängt Sauerstoffe der Luft in geschlossenen Räumen.

11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

11.1 Akute Toxizität

Datum der Erstellung : 22/09/2009

Überprüfung : 22/09/2015

Versionsnummer : 02

Seite 6 auf 11



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

- Calciumcarbonat

Entsprechende Gefahreneigenschaft	Dosis mit effekt	Spezies	Methode	Bemerkungen
Akute orale Toxizität	DL50 > 2000mg/kg des Körpergewichts pro Tag	Rate	OECD 420	
Akute Hauttoxizität	DL50 > 2000mg/kg des Körpergewichts pro Tag	Rate	OECD 402	
Akute Toxizität durch Inhalierung	CL50 (4h) >3mg/l der Luft	Rate	OECD 403	
Korrosion/Hautirritation	Gegenstandslos	Kanninchen	OECD 404	Keine Irritation
Schwere Beeinträchtigung/ Augenreizwirkung	Gegenstandslos	Kanninchen	OECD 405	Keine Irritation
Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut	Gegenstandslos	Mause	OECD 429	Keine Hautveränderung
Mutagenität im Keimzellen	Gegenstandslos	In Vitro Teste	OECD 471 OECD 476 OECD 473	Keine Mutagenität
Karzinogenität	Gegenstandslos			Kein Hinweis auf Karzinogenität
Toxizität für die Reproduktion	NOEL (parenteral) = 1000mg/kg des Körpergewichts pro Tag	Rate	OECD 422	Kein Anzeichen von Toxizität wurde für die Reproduktion oder die Entwicklung beobachtet
Einmalige Exposition STOT	Gegenstandslos			Keine spezifische Toxizität für ein Zielorgan wurde in akute Toxizität Teste beobachtet
Aspirationsgefahr	Gegenstandslos			Keine vorgesehene Aspirationsgefahr

- Natrium – Aluminiumsulfosilikat:

Entsprechende Gefahrensklasse	Dosis mit Effekt	Spezies	Methode	Bemerkungen
Akute orale Toxizität	DL50 > 1000mg/kg des Körpergewichts pro Tag	Rate	OECD 420	
Mutagenität im Keimzellen	Keine experimentellen oder epidemiologischen Beweise			
Karzinogenität	Keine experimentellen oder epidemiologischen Beweise			
Toxizität für die Reproduktion	Keine experimentellen oder epidemiologischen Beweise			
Einmalige Exposition STOT	Keine experimentellen oder epidemiologischen Beweise			
Entsprechende Gefahrensklasse	Dosis mit Effekt	Spezies	Methode	Bemerkungen
Spezifische Exposition für manche Zielorgane	Keine experimentellen oder epidemiologischen Beweise			



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

STOT- wiederholte Exposition			
Aspirationsgefahr	Gegenstandslos		

12. ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

12.1. Toxizität

Toxizität für aquatische Organismen	Dosis mit Effekt	Exposition s-zeit	Spezies	Methode	Bewertung	Bemerkungen
Akute Toxizität für Fische	CL50 > 100% v/v einer gesättigten Lösung des Testprodukts	96 Stunden	Oncorhynchus mykiss	OECD 203	Überschreitet die maximale Löslichkeit der Substanz	Limit-Test
Akute Toxizität für Daphnien	CL50 > 100% v/v einer gesättigten Lösung des Testprodukts	48 Stunden	Daphnia magna	OECD 202	Überschreitet die maximale Löslichkeit der Substanz	Limit-Test
Akute Toxizität für die Algen	CE50 > 14mg/L NOEC = 14mg/L	72 Stunden	Desmodesmus subspicatus	OECD 201	Überschreitet die maximale Löslichkeit der Substanz	Limit-Test
Toxizität für Mikroorganismen im behandelten Abwasser	CE50 > 1000mg/L NOEC = 1000mg/L	3 Stunden	Aktivierter Abwasser-schlamm	OECD 209	Nicht toxisch	
Akute Toxizität für Maulwürfen-Würmen	CL50 > 1000 mg/kg des trockenen Bodens NOEC = 1000mg/kg	14 Tage	Eisenia fetida	OECD 207	Keine akute Toxizität	Limit-Test
Toxizität für Pflanzen	CE50 > 1000mg/kg des trockenen Bodens NOEC = 1000mg/kg des trockenen Bodens	21 Tage	Glycin max (Soja) Lycopersicon esculentum (Tomaten)	OECD 208	Keine akute Toxizität	Ergebnisse basiert auf Aufwuchs und Wachstum der Setzlinge
Toxizität für Mikroorganismen im Boden	CE50 > 1000mg/kg des trockenen Bodens NOEC = 1000mg/kg des trockenen Bodens	28 Tage	Mikroorganismen im Boden	OECD 216	Nicht toxisch	Limit-Test

- Natrium – Aluminiumsulfosilikat:

Akute Toxizität LC50 96h- Fische > 32000Mg/l.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht anwendbar



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weitere relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Erdboden

Keine weitere relevanten Informationen verfügbar.

12.5. Umweltschädigenden Auswirkungen

. Ergebnisse der PBT und vPvB Bewertung

PBT : Nicht anwendbar

vPvB : Nicht anwendbar

12.6. Andere schädlichen Auswirkungen

Keine weitere relevanten Informationen verfügbar.

13. ANGABEN ZUR ELIMINATION

13.1. Methoden zur Behandlung der Abfälle

. Empfehlungen :

Die Abfälle müssen entsprechend den örtlichen und nationalen Vorschriften behandelt werden.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1. UN Nummer

ADR, ADN, IMDG, IATA : Entfällt

14.2. Richtige Bezeichnung gemäß UN

ADR, ADN, IMDG, IATA : Entfällt

14.3. Gefahrenklasse für Transport

ADR, ADN, IMDG, IATA :

Klasse : Entfällt

14.4. Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA : Entfällt

14.5. Gefahren für die Umwelt

Marinepollutant. : Entfällt



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

15. GESETZLICHE INFORMATIONEN

15.1. Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für die Substanz oder das Gemisch

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht vorhanden.

16. WEITERE INFORMATIONEN

Abkürzungen und Akronyme:

FE : Bewertungsfaktor
BCF = Biokonzentrationsfaktor
DMEL = abgeleitete mit minimaler Wirkdosis
DNEL : abgeleitete ohne Wirkdosis
CE50 : mittlere wirksame Konzentration
CL50 : mittlere letale Konzentration
NOAEL : Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC : Konzentration ohne Effekte
AOEL : verlässliche annehmbare Anwenderexposition
PBT : Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PEC : Vorausgesagte Dosis mit Effekt
PNEC : Vorausgesagte Dosis ohne Effekt
STOT : Spezifische Zielorgan-Toxizität
STP : Abwasser-Kläranlage
vPvB : sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Überprüfungen und Verbesserungen : gemäß der Verordnung (EU) n° 1907/2006, Artikel 31.

Die in diesem Sicherheitsblatts enthaltenen Informationen sollen wie eine Beschreibung der Sicherheitserfordernisse zu unserem Produkt angesehen werden und nicht wie eine Zusicherung von Eigenschaften dieses Produkts.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben basieren auf dem neuesten Stand unserer Kenntnisse zu diesem Produkt. Sie erfolgen nach Treu und Glauben.

Das enthebt den Benutzer jedoch nicht von der Beachtung der für seine Tätigkeit massgeblichen Vorschriften.

Er übernimmt angemessene Vorsichtsmassnahmen beim Gebrauch des Produkts. Die Aufzählung sämtlicher Texte sollte nicht als umfassend gelten und entbindet den Benutzer nicht davon, sicherzustellen, dass ihm eventuell weitere Verpflichtungen nachkommen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie (EU) n° 1272/2008 – n°2015/830

- Calciumcarbonat

ANHANG 1

Grenzwerteberufsbedingter Exposition in mg/m³ auf der Grundlage des zeitgewichteten Durchschnitts von 8 Stunden für Stäuben		
Mitgliedsländer	Unspezifizierte (inerte) Stäuben INHALIERBAR	Unspezifizierte (inerte) Stäuben LUNGENGÄNGIGEN
Österreich	15	6
Belgien	10	3
Bulgarien		4
Dänemark	10	5
Finland	10	/
Frankreich	10	5
Deutschland	10	3
Griechenland	10	5
Irland	10	4
Italien	10	3
Lituanien		10
Luxembourg	10	6
Niederlanden	10	5
Norwegen	10	5
Portugal	10	5
Rumänien		10
Slovakei	10	
Spanien	10	3
Schweden		5
Switzerland		6
Grossbritannien	10	4