

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt für das folgende Produkt:

Flue Dust - Staub aus der Zementklinkerherstellung

EINECS: 270-659-9

CAS: 68475-76-3

REACH-Registrierungsnummer: 01-2119486767-17-xxxx

Synonyme: Zementofenstaub, Bypassstaub, Bypassmehl, Filterstaub, EGR-Staub, Klinkerstaub, Klinkermehl

Flue Dust ist ein Stoff und kein Gemisch und fällt nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung (EU) 2020/1677 über Informationspflichten bei gesundheitlichen Notfällen.

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Flue Dust wird überwiegend in industriellen Anlagen zur Herstellung von Zementen und anderen hydraulischen Bindemitteln eingesetzt. Diese werden wiederum zur Herstellung von Baustoffen und Bauteilen sowohl von professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) als auch von privaten Endverbrauchern eingesetzt. Bei der Endanwendung wird das Bindemittel mit Wasser versetzt, homogenisiert und zum gewünschten Baustoff und Bauteil verarbeitet.

**Die identifizierten Verwendungen sind verschiedenen Expositionsszenarien zugeordnet und in Tabelle 1 des Anhangs aufgeführt. Die zugehörigen Tätigkeiten lassen sich Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R.12 (ECHA-2010-G-05) zuordnen.**

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name: Heidelberg Materials Benelux SA

Vollständige Adresse: Boulevard de France 3-5, 1420 Braine L'Alleud

Telefon: +32 (0)2 678 32 11

E-Mail der für das SDB verantwortlichen Person : [safetyCEMBE@heidelbergmaterials.com](mailto:safetyCEMBE@heidelbergmaterials.com)

Website: <https://www.heidelbergmaterials.com/en/benelux>

### 1.4 Notrufnummer

Notrufnummer – Europa: 112

Notrufnummer - Belgien:

Giftinformationszentrum: +32 (0)70 245 245

Öffnungszeiten des Dienstes: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche

Service in folgenden Sprachen: Niederländisch - Französisch

Notrufnummer - Frankreich:

Giftnotrufzentrale Nancy: + 33 3 83 85 21 92

E-Mail: [bnpc@chru-nancy.fr](mailto:bnpc@chru-nancy.fr)

Öffnungszeiten des Dienstes: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche  
Service wird in folgenden Sprachen angeboten: Französisch

ORFILA: +33 (0)1 45 42 59 5

Unter dieser Nummer finden Sie die Kontaktdaten aller französischen Giftnotrufzentralen. Diese Zentren zur Bekämpfung von Vergiftungen und zur Toxikovigilanz bieten kostenlose medizinische Hilfe (ohne Anruferkosten) in französischer Sprache.

Öffnungszeiten des Dienstes: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

Notrufnummer - Deutschland:

Giftinformationszentrum Mainz: +49 (0)6131 19240  
Öffnungszeiten des Dienstes: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche  
Service wird in folgenden Sprachen angeboten: Deutsch - Englisch

Notrufnummer - Luxemburg:

Bei dringenden Fragen zu Vergiftungen: (+352) 8002 5500  
Öffnungszeiten des Dienstes: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche  
Der Service wird in folgenden Sprachen angeboten: Französisch - Niederländisch

Notrufnummer - Niederlande:

In dringenden Fällen sollten Sie einen Arzt aufsuchen.  
Der Arzt kann sich als Fachmann an den  
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): +31 (0)88 755 8000  
Website: [www.vergiftigingen.info](http://www.vergiftigingen.info)  
Servicezeiten: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche  
Service in folgenden Sprachen: Niederländisch - Englisch

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Gemischs

#### 2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Hautreizung	2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung / Augenreizung	1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
Sensibilisierung der Haut	1B	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition (SE), Reizung der Atemwege	3	H335: Kann die Atemwege reizen.

STOT = Specific Target Organ Toxicity ; SE = Single Exposure

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

**Gefahrenpiktogramme**



**Signalwort**

Gefahr

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## Gefahrenhinweise

- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.

## Sicherheitshinweise

- P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen.
- P305+P351+P338+P310: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P302+P352+P333+P313: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P261+P304+P340+P312: Einatmen von Staub vermeiden. BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Flue Dust erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Aufgrund des wasserlöslichen Cr(VI)-Gehalts können bei manchen Personen auch allergische Hautreaktionen auftreten.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Flue Dust ist ein komplexes Gemisch feinteiliger anorganischer Verbindungen, die bei der Herstellung von Portlandzementklinker aus den Gasströmen abgetrennt, gesammelt und in Silos homogenisiert werden. Flue Dust ist somit ein anorganischer UVCB-Stoff (Stoff unbekannter und variabler Zusammensetzung). Hauptbestandteile sind Portlandzementklinkerphasen, Calciumoxid, Calciumcarbonat sowie Alkalisulfate und Alkalichloride.

Inhaltsstoff	Name des Minerals	EC	CAS	Konzentrationsbereich (% m/m)
Tricalciumsilikat	Aliet	235-336-9	12168-85-3	0 - 35
Dicalciumsilikat	Beliet	233-107-8	10034-77-2	0 - 50
Tricalciumaluminat	-	234-932-6	12042-78-3	0 - 10
Tetracalciumaluminoferrit	Brownmilleriet	235-094-4	12068-35-8	0 - 10
Monocalciumaluminat	-	234-931-0	12042-68-1	0 - 10
Tetracalcium-Sulfoaluminat	Ye'elemiet	na	12005-25-3	0 - 10
Kalziumkarbosilikat	Spurriet	na	11140-12-8	0 - 10
Kalziumoxid	Kalk	215-138-9	1305-78-8	0 - 60
Kalziumhydroxid	Portlandiet	215-137-3	1305-62-0	0 - 35
Magnesiumoxid	Periclaas	215-171-9	1309-48-4	0 - 10
Dodecacalciumheptaluminat	Mayeniet	na	na	0 - 10
Monocalciumdialuminat	Grossiet	na	na	0 - 10
Dicalcium (Magnesium, Aluminium) Silikat	Meliliet, akermaniet, gehleniet	na	na	0 - 10

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

Inhaltsstoff	Name des Minerals	EC	CAS	Konzentrationsbereich (% m/m)
Pentacalciumtri(silikat,phosphat,sulfat) Mono(fluorid,hydroxid,chlorid)	Ellestadit	na	na	0 – 15
Undecacalcium-Tetrasilicium-Monoschwefel Octadecaoxid	Jasmundit	na	na	0 - 10
Kalziumkarbonat	Calcit	207-439-9	471-34-1	0 - 90
Siliziumoxid	Quarz	238-878-4	14808-60-7	0 - 10
Kalzium-Magnesium-Karbonat	Dolomit	240-440-2	16389-88-1	0 - 20
Dicalciumaluminiumhexahydroxychlorid Trihydrat	Hydrocalumit	na	na	0 - 10
Kaliumchlorid	Sylvit	231-211-8	7447-40-7	0 - 35
Natriumchlorid	Halit	231-598-3	7647-14-5	0 - 10
Kalziumsulfat	Anhydrit, Gips	231-900-3	7778-18-9	0 - 20
Kaliumsulfat	Arkanit	231-915-5	7778-80-5	0 - 30
Kaliumchlorid	Aphtitalit	240-411-4	16349-83-0	0 - 25
Natriumchlorid	Syngenit, Ca-Langbeinit	na	13780-13-7	0 - 25
Nicht spezifizierte/unbekannte Restfraktion	-	-	-	0-10

## 3.2 Gemische

Nicht zutreffend, da es sich bei diesem Produkt um einen Stoff handelt.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### **Allgemeine Hinweise**

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer sollten aber den Kontakt mit feuchtem Flue Dust vermeiden.

#### **Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Staub aus Hals und Nasenbereich sollte schnell entfernt werden. Bei Beschwerden wie Unwohlsein, Husten oder anhaltender Reizung Arzt konsultieren.

#### **Hautkontakt**

Trockenen Flue Dust entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchten Flue Dust mit viel Wasser abspülen. Durchtränkte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. entfernen. Diese vor Wiederverwendung gründlich reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

#### **Augenkontakt**

Auge nicht trocken reiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Hornhautschäden möglich sind. Gegebenenfalls Kontaktlinse entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um alle Teilchen zu entfernen. Falls möglich, isotonische Augenspüllösung (0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

#### **Verschlucken**

Kein Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein, Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

**Augen:** Augenkontakt mit Flue Dust (trocken oder feucht) kann ernste und möglicherweise bleibende Augenschäden verursachen.

**Haut:** Flue Dust kann auf feuchter Haut (aufgrund von Schweiß oder Feuchtigkeit) nach längerem Kontakt reizend wirken oder nach wiederholtem Kontakt Kontaktdermatitis verursachen.

Längerer Kontakt zwischen Klinkerstaub und feuchter Haut kann zu Reizungen, Dermatitis oder Verbrennungen führen.

*Für weitere Informationen siehe (1).*

**Atmung:** Wiederholtes Einatmen größerer Mengen an Flue Dust über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

**Umwelt:** Bei normaler Verwendung ist Flue Dust nicht gefährlich für die Umwelt.

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Flue Dust ist nicht brennbar.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Flue Dust ist weder explosiv noch brennbar und auch nicht brandfördernd bei anderen Materialien.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da Flue Dust keine brandrelevante Gefährdung birgt.

---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### 6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzkleidung tragen, wie unter Abschnitt 8 beschrieben. Den Anweisungen für sichere Handhabung folgen, wie unter Abschnitt 7 beschrieben.

#### 6.1.2 Einsatzkräfte

Notfallpläne sind nicht erforderlich.  
Bei hoher Staubexposition ist jedoch Atemschutz erforderlich.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Flue Dust nicht in die Kanalisation, in Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten Flue Dust aufnehmen und verwenden.

Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie beispielsweise Unterdruck-Ansaugung verwenden (tragbare Geräte mit hoch effizienten Filtersystemen (EPA und HEPA-Filter, EN 1822-1:2009) oder äquivalente Techniken),

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

die keine Staubentwicklung verursachen. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche Schutzausrüstung zu verwenden.

Einatmen von Flue Dust und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13 für weitere Details beachten.

---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1.1 Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen

Bitte den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen.  
Zur Entfernung von trockenem Flue Dust bitte Abschnitt 6.3 beachten.

#### Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden

Nicht zutreffend.

#### Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung

Nicht kehren. Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren, wie Unterdruckansaugung verwenden, die keine Staubentwicklung verursachen.

Weitere Informationen zur Staubvermeidung finden sich bei der DGUV: <https://www.dguv.de/staub-info/zehn-goldene-regeln/index.jsp> sowie auf der NePSi-Plattform: <http://www.nepsi.eu/>. Diese guten Praktiken wurden im Rahmen des sozialen Dialogs der "Vereinbarung über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Praktiken bei der Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und von Produkten, die dieses enthalten", zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern der europäischen Branchenverbände, einschließlich CEMBUREAU, angenommen.

#### Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. In staubiger Atmosphäre Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.

### 7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Flue Dust sollte unter trockenen (interne Kondensation minimiert), wassergeschützten Bedingungen, sauber und vor Verunreinigung geschützt, gelagert werden.

Lagerbereiche für Flue Dust wie Silos, Kessel, Silofahrzeuge oder andere Gebinde nicht ohne geeignete Sicherheitsmaßnahmen begehen, da die Gefahr besteht, verschüttet zu werden und zu ersticken. In derartigen umschlossenen Räumen kann Flue Dust Mauern und Brücken ausbilden, die jedoch unerwartet zusammenbrechen können.

Keine Aluminiumbehälter verwenden, da eine Materialunverträglichkeit besteht.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Es sind keine zusätzlichen Informationen für spezifische Endanwendungen erforderlich. Die identifizierten Verwendungen sind in Tabelle 1 des Anhangs angegeben.

Wenn Flue Dust für die Herstellung von Zement oder anderen hydraulischen Bindemitteln verwendet wird, müssen diese Produkte im Allgemeinen einen niedrigen Gehalt an wasserlöslichem Cr(VI) aufweisen. In der Regel enthalten die Endprodukte ein Chromatreduktionsmittel.

---

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

- a) Gemäß der nationalen Gesetzgebung<sup>1</sup> :

#### Belgien

Grenzwerte	Weg der Exposition	Häufigkeit der Exposition	Rechtsgrundlage
Portlandzement (lungengängiger Staub) (ohne Asbestfasern und < 1 % kristalline Kieselsäure): MAK-Wert: 1 mg/m <sup>3</sup> .	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Königlicher Erlass von 02/09/2018
Kristalline Kieselsäure aus Arbeitsprozessen: Quarz und Tripel (lungengängiger Staub): MAK-Wert: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Königlicher Erlass von 02/09/2018 und von 12/01/2020
Kristalline Kieselsäuren aus Arbeitsprozessen: Cristobalit und Tridymit (lungengängiger Staub): MAK-Wert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Königlicher Erlass von 02/09/2018 und von 12/01/2020

MAK-Wert = Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert (OELV in EN)

#### Frankreich

Grenzwerte	Weg der Exposition	Häufigkeit der Exposition	Rechtsgrundlage
Stäube, von denen angenommen wird, dass sie keine spezifische Wirkung haben - Gesamtstäube: MAK-Wert: 10 mg/m <sup>3</sup> .	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Artikel R.4222-10 Arbeitsgesetzbuch
Staub gilt als nicht spezifisch wirksam - Lungengängiger Staub: MAK-Wert: 5 mg/m <sup>3</sup>			
Kristalline Kieselsäure aus Arbeitsprozessen: Quarz MAK-Wert: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Artikel R.4412-149 Arbeitsgesetzbuch
Kristalline Kieselsäure aus Arbeitsprozessen: Cristobalit und Tridymit MAK-Wert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .			

#### Deutschland

Grenzwerte	Weg der Exposition	Häufigkeit der Exposition	Rechtsgrundlage
Allgemeiner Grenzwert für Staub : MAK-Wert: 1,25 mg/m <sup>3</sup> (A) MAK-Wert: 10 mg/m <sup>3</sup> (E)	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	TRGS 900
Kristalline Kieselsäure aus Arbeitsprozessen MAK-Wert: 0,05 mg/m <sup>3</sup>	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert) Höher bei kurzer Exposition, aber maximaler Überschreitungsfaktor 8	TRGS 559

A = Alveolengängige Staubfraktion / E = Einatembare Staubfraktion

#### Niederlande

Grenzwerte	Weg der Exposition	Häufigkeit der Exposition	Rechtsgrundlage
Portlandzementstaub MAK-Wert : 10 mg/m <sup>3</sup> (E)	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	Nationale MAC-lijst 2007 (*) (referentie 2 en 3)

(\*) Seit dem 1. Januar 2007 wurde die nationale MAK-Liste durch die niederländische gesetzliche Grenzwertliste ersetzt, die Teil der "Verordnung über Arbeitsbedingungen" ist, in der Portlandzement (Staub) nicht mehr erwähnt wird.

<sup>1</sup> Als Vorsichtsmaßnahme werden die für Zement geltenden Kontrollparameter auch auf Klinker angewandt.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## Luxemburg

Grenzwerte	Weg der Exposition	Häufigkeit der Exposition	Rechtsgrundlage
Allgemeiner Grenzwert für Staub : MAK-Wert: 1,25 mg/m <sup>3</sup> (A) MAK-Wert: 10 mg/m <sup>3</sup> (E)	Einatmen	Arbeitsplatzgrenzwert (Arbeitsplatzmittelwert)	TRGS 900

### b) weitere Informationen

DNEL inhalativ (8h): 1 mg/m<sup>3</sup>

(Gemäß einer ACGIH-Empfehlung für einen Schwellengrenzwert für lungengängige Portlandzementpartikel (Verweis 2) und einer SCOEL-Empfehlung für einen 8-Stunden-TLV-TWA für Calciumoxid von 1 mg/m<sup>3</sup> lungengängigem Staub (Verweis 3))

DNEL dermal: nicht anwendbar

DNEL oral: nicht relevant

Der DNEL-Wert bezieht sich auf lungengängigen Staub, aber das für die Risikobewertung verwendete Instrument (MEASE, Verweis (4)) arbeitet mit der inhalierbaren Fraktion. Daher ist in den Ergebnissen der Bewertung und den daraus abgeleiteten Risikomanagementmaßnahmen eine zusätzliche Sicherheitsmarge enthalten.

Für Arbeitnehmer gibt es keine DNEL-Werte für die dermale Exposition, weder aus Studien zur Gefährdung des Menschen noch aus menschlicher Erfahrung. Da Flue Dust als haut- und augenreizend eingestuft wird, muss die dermale Exposition so weit wie technisch machbar minimiert werden.

PNEC Wasser: nicht anwendbar

PNEC Sediment: nicht anwendbar

PNEC Boden: nicht anwendbar

Die Risikobewertung der Umweltkompartimente basiert auf den Auswirkungen eines pH-Wert-Anstiegs im Wasser. Mögliche pH-Änderungen in Oberflächenwasser, Grundwasser und Kläranlagenabwasser sollten den Wert 9 nicht überschreiten.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Einzelheiten sind den Expositionsszenarien im Anhang zu entnehmen.

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbildung und Staubverbreitung, beispielsweise geeignete Entlüftungsanlagen und Reinigungsmethoden, die keinen Staub aufwirbeln.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemein:

Bei der Arbeit mit Flue Dust nicht essen, trinken oder rauchen, um einen Kontakt mit Haut oder Mund zu vermeiden.

Vor Beginn der Arbeit mit Flue Dust eine Schutzcreme auftragen und in regelmäßigen Abständen erneuern.

Unmittelbar nach der Arbeit mit Flue Dust oder Flue Dust-haltigen Materialien sollten sich die Arbeitnehmer waschen oder duschen oder Hautbefeuchtungsmittel verwenden.

Ziehen Sie kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren usw. aus und reinigen Sie sie gründlich, bevor Sie sie wieder verwenden.

### Gesichts-/Augenschutz



Tragen Sie beim Umgang mit trockenem oder feuchtem Flue Dust eine zugelassene Brille oder eine Schutzbrille gemäß EN 166, um Augenkontakt zu vermeiden.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## Hautschutz



Verwenden Sie wasserdichte, verschleißfeste und alkalibeständige Schutzhandschuhe (z. B. nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Kennzeichnung) mit Baumwollfutter, Stiefel, geschlossene langärmelige Schutzkleidung und Hautpflegeprodukte (z. B. Barrierecremes), um die Haut vor längerem Kontakt mit dem nassen Flue Dust aus der Zementklinkerproduktion zu schützen.

Es ist besonders darauf zu achten, dass der nasse Flue Dust aus der Zementklinkerproduktion nicht in die Stiefel eindringt. Bei Handschuhen haben Untersuchungen ergeben, dass nitril-imprägnierte Baumwollhandschuhe (Schichtdicke ca. 0,15 mm) bei normaler, aufgabenabhängiger Abnutzung einen ausreichenden Schutz für einen Zeitraum von 480 Minuten bieten. Wechseln Sie beschädigte oder durchnässte Handschuhe immer sofort aus. Halten Sie immer Ersatzhandschuhe bereit.

## Atemschutz



Wenn die Gefahr besteht, dass eine Person Staubkonzentrationen oberhalb der Expositionsgrenzwerte ausgesetzt wird, verwenden Sie einen geeigneten Atemschutz. Die Art des Atemschutzes muss für die auftretende Staubkonzentration geeignet sein und den einschlägigen europäischen (z. B. EN 149) oder nationalen Normen entsprechen.

## Thermische Gefährdungen

Nicht anwendbar.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

**Luft:** Die Begrenzung der Umweltexposition durch die Emission von Flue Dust in die Luft muss in Übereinstimmung mit der verfügbaren Technologie und den Vorschriften für die Emission von allgemeinen Staubpartikeln erfolgen.

**Wasser:** Flue Dust darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gespült werden, um einen hohen pH-Wert zu vermeiden. Ab einem pH-Wert von 9 sind negative ökotoxikologische Auswirkungen möglich.

**Böden und terrestrische Umwelt:** Für die Exposition der terrestrischen Umwelt sind keine besonderen Emissionskontrollmaßnahmen erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 6 "Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung".

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aggregatzustand: Flue Dust ist ein pulverförmiges anorganisches Material.
- Farbe: Je nach Zusammensetzung (UVCB-Stoff) kann die Farbe zwischen beige und grau variieren.
- Geruch: Geruchlos
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: > 850 °C
- Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: Nicht anwendbar, da unter normalen atmosphärischen Bedingungen Schmelzpunkt > 850 °C
- Entzündbarkeit: Nicht zutreffend, da es sich um einen Feststoff handelt, der nicht brennbar ist und kein Feuer durch Reibung verursacht oder zu diesem beiträgt.
- Untere und obere Explosionsgrenze: Gilt nicht für Feststoffe.
- Flammpunkt: nicht zutreffend, da Material Feststoff.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

- (i) Zündtemperatur: Gilt nur für Gase und Flüssigkeiten.
- (j) Zersetzungstemperatur: Nicht anwendbar, da keine organischen Peroxide vorhanden sind.
- (k) pH-Wert: (T = 20°C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2): ca. 9 - 13, stark abhängig von der Zusammensetzung des UVCB-Stoffes Flue Dust.
- (l) Kinematische Viskosität: Nicht anwendbar, da es sich nicht um eine Flüssigkeit handelt.
- (m) Löslichkeit in Wasser (T = 20 °C): etwa 0,1-100 g/l, stark abhängig von der Zusammensetzung des UVCB-Stoffes Flue Dust.
- (n) Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: Nicht anwendbar, da es sich um einen anorganischen Stoff handelt.
- (o) Dampfdruck: Nicht anwendbar, da Schmelzpunkt > 850 °C
- (p) Dichte und/oder relative Dichte: 2,7 - 3,2; Schüttdichte: 0,9 - 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- (q) Relative Dampfdichte: Nicht anwendbar, da Schmelzpunkt > 850 °C.
- (r) Partikeleigenschaften: typische mittlere Korngröße: 5-30 µm

## 9.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

### 9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Nicht zutreffend.

### 9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Nicht zutreffend.

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Flue Dust ist ein überwiegend hydraulischer Stoff. In Kontakt mit Wasser findet bei Verwendung (z.B. in Zement) eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärtet Flue Dust und bildet eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

### 10.2 Chemische Stabilität

Flue Dust ist stabil, solange er sachgerecht und trocken gelagert wird (Abschnitt 7). Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchter Flue Dust ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Dabei kann Wasserstoff gebildet werden. Flue Dust ist in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliziumtetrafluoridgas bildet. Kontakt mit diesen unverträglichen Materialien vermeiden.

Mit Wasser bildet Flue Dust Calciumsilikathydrate, Calciumaluminathydrate und Calciumhydroxid. Die Calciumsilikate im Flue Dust können mit starken Oxidationsmitteln wie Fluoriden reagieren.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Flue Dust verursacht keine gefährlichen Reaktionen.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit während der Lagerung kann zu Klumpenbildung und Verlust der Produktqualität führen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumsalze, Aluminium oder andere unedle Metalle.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Flue Dust zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse	Kat.	Effekt	Referenz
Akute Toxizität – dermal	-	Limit Test gemäß OECD TG 402, Ratten, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(5)
Akute Toxizität – inhalativ	-	Limit Test gemäß OECD TG 436, Ratte 4 h Exposition mit 6 g/m <sup>3</sup> , keine akute Toxizität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt	(6)
Akute Toxizität – oral	-	Dose range finding study gemäß OECD TG 422, Ratte, 1848 mg/kg bw/d über eine Dauer von 7 Tagen. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(7)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	In vitro Studien zur Reiz- und Ätzwirkung auf Haut gemäß EpiDerm TM ergaben, dass Flue Dust reizend (Kategorie 2) aber nicht ätzend wirkt. Erfahrungen mit Portlandzementklinker (in Portlandzement), eines Hauptbestandteils von „Flue Dust“, zeigen ebenfalls eine haut- und schleimhautreizende Wirkung. Kontakt kann zu unterschiedlichen reizenden und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z. B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernstesten Hautschäden führen.	(8), (9)
Schwere Augenschädigung/-reizung	1	Im in vitro Studien zur Augenreizung gemäß OECD TG 438 ergaben zum Teil starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 140. Direkter Kontakt mit Portlandzementklinker, eines Hauptbestandteils von „Flue Dust“, kann zu Hornhautschäden führen, zum einen durch die mechanische Einwirkung und zum anderen durch eine sofortige oder spätere Reizung oder Entzündung. Direkter Kontakt mit größeren Mengen trockenen Portlandzementklinkers oder Spritzern von feuchtem Portlandzementklinker kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindehautentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernstesten Augenschäden und Erblindung reichen.	(10)  Erfahrungen am Menschen
Sensibilisierung der Haut	1	Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement- bzw. Klinkerstaub Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis). Da „Flue Dust“ Portlandzementklinker enthalten kann, sind diese Erkenntnisse auf Flue Dust zu übertragen.	(11), (12)
Sensibilisierung der Atemwege	-	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1)
Keimzell-Mutagenität	-	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(13), (14)
Karzinogenität	-	Ein kausaler Zusammenhang zwischen „Flue Dust“ Exposition und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Flue Dust (bzw. Portlandzementklinker oder Portlandzement) und Krebserkrankungen zu. Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: „Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen.“ Portlandzement enthält bis zu 5 % „Flue Dust“. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1)  (15)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

Reproduktions-toxizität	-	Untersuchungen zur Reproduktionstoxikologie gemäß OECD TG 422, Ratte, bis zu 16 000 mg/kg im Futter über 28 Tage bei männlichen Tieren und 6-7 Wochen bei weiblichen Tieren. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(7)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	3	Portlandzementklinkerstaub, ein Hauptbestandteil von „Flue Dust“, kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegt. Berufsbedingte Exposition mit Zementklinkerstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung ableiten zu können.	(1)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	-	Langzeitexposition mit lungengängigem Portlandzementklinkerstaub, einem Hauptbestandteil von „Flue Dust“, oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes kann zu Husten, Kurzatmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(16)
Aspirations-gefahr	-	Nicht zutreffend, da „Flue Dust“ nicht als Aerosol vorliegt.	

## Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Flue Dust kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, beispielsweise bei Lungenemphysemen oder Asthma.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht zutreffend.

### 11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Gefahrenklasse	Effekt	Referenz
Akute Toxizität bei Fischen	NOEC (96h) = 11,1 mg/L für Zebrafische	(17)
Akute Toxizität bei Daphnien	NOEL (48h) = 50 mg/L, LOEL (48h) = 100 mg/L, <i>Acute Immobilization Test mit Daphnia magna Static</i>	(18)
Akute Toxizität bei Algen	NOEL (72h) = 6,25 mg/L, LOEL (72h) = 12,5 mg/L, <i>Alga Growth Inhibition Test mit Desmodesmus subspicatus</i>	(19)
Akute Toxizität bei Mikroorganismen	EC50 (72h) = 596 mg/L, <i>Respiration Inhibition Test mit Activated Sludge.</i>	(20)
Sedimenttoxizität	NOEC = 875 mg/kg, LC50 = 9931 mg/kg des Trockengewichts Sediment, <i>Sediment Phase Toxicity Test Results mit Corophium volutator.</i>	(21)
Toxizität bei Wirbellosen	NOEC = 1000 mg/kg Bodentrockengewicht, <i>Regenwurm (Eisenia fetida), Acute Toxicity Test in Artificial Soil.</i>	(22)
Toxizität bei Pflanzen	NOEC = 1000 mg/kg Trockengewicht des Bodens, geprüfte Pflanzenarten (Hafer, Raps, Sojabohnen), <i>Terrestrial Plant Test, Seedling Emergence and Growth Test</i>	(23)
Toxizität bei Bodenorganismen	NOEC (8d) = 1000 mg/kg Bodentrockengewicht, NOEC (28d) = 500 mg/kg Bodentrockengewicht, <i>Soil Micro-Organisms: Nitrogen Transformation Test</i>	(24)

Die Zugabe großer Mengen von Flue Dust zu Wasser kann jedoch zu einem Anstieg des pH-Werts führen und daher unter bestimmten Umständen Auswirkungen auf Wasserlebewesen haben.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend, da Flue Dust ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Bestandteile stellen kein toxikologisches Risiko dar.

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend, da Flue Dust ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Bestandteile stellen kein toxikologisches Risiko dar.

## 12.4 Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Flue Dust ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Bestandteile stellen kein toxikologisches Risiko dar.

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend, da Flue Dust ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Bestandteile stellen kein toxikologisches Risiko dar.

## 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht zutreffend.

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Flue Dust kann grundsätzlich wiederverwendet werden. Verfahren zur Abfallbehandlung sind nicht anwendbar. Nicht in die Kanalisation oder Oberflächengewässer gelangen lassen.

#### Produkt - ungebrauchte Rückstände oder trockenes Verschüttetes

*EAK-Eintrag: 10 13 06 (Andere Partikel und Staub)*

Nicht verbrauchte trockene Rückstände oder verschüttete trockene Stoffe so aufnehmen, wie sie sind. Die Behälter sind zu kennzeichnen. Möglicherweise wiederverwenden, je nach Haltbarkeitserwägungen und der Anforderung, Staubbelastung zu vermeiden. Im Falle der Entsorgung mit Wasser aushärten und gemäß "Produkt - nach Zugabe von Wasser, ausgehärtet" entsorgen.

#### Produkt - nach Zugabe von Wasser, ausgehärtet

Gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen. Eintrag in das Abwassersystem vermeiden. Das ausgehärtete Produkt als Betonabfall entsorgen. Aufgrund der Inertisierung sind Betonabfälle keine gefährlichen Abfälle.

*EAK-Einträge:*

*10 13 14 (Abfälle aus der Herstellung von Zement - Betonabfälle oder Betonschlämme)  
oder 17 01 01 (Bau- und Abbruchabfälle - Beton).*

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Flue Dust untersteht nicht den internationalen Gefahrgutvorschriften (IMDG, IATA, ADR/RID). Es ist daher keine Gefahrgut-Klassifizierung erforderlich. Es sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich, die über die in Abschnitt 8 genannten hinausgehen.

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

Nicht zutreffend.

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## 14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

## 14.4 Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

## 14.5 Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

## 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

## 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für das Gemisch

Flue Dust wurde gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 registriert.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde im Rahmen der Registrierung nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Hinweis auf Änderungen

Diese vollständig überarbeitete Version ist das Ergebnis der Arbeit der von Cembureau (Europäischer Zementverband) einberufenen Expertengruppe für Gesundheit und Sicherheit und entspricht den Anforderungen an die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 vom 18. Juni 2020.

### 16.2 Abkürzungen und Akronyme

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF	Assigned protection factor (Schutzfaktor von Atemschutzmasken)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
DNEL	Derived no-effect level (abgeleitete Dosierung ohne Wirkung)
EAK	Europäischer Abfallartenkatalog
EC50	Half maximal effective concentration (mittlere effective Konzentration)
ECHA	European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienbehörde)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)
EpiDerm TM	Reconstructed human epidermis for testing purposes
HEPA	Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

LC50	Median lethal dose (mittlere tödliche Dosis)
LOEL	Lowest Observed Effect Level
MAK-Wert	Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure
NOEC	No Observed Effect Concentration
NOEL	No Observed Effect Level
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OECD TG	OECD Technical Guidance
OELV	Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert MAK-Wert (Occupational Exposure Limit Value)
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bioakkumulativ, toxisch)
PNEC	Predicted no-effect concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung in der Umwelt zu erwarten ist)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Verordnung (EG) 1907/2006)
SCOEL	Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STOT	Specific target organ toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
TLV-TWA	Threshold Limit Value-Time-Weighted Average
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V.
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)

## 16.3 Literaturangaben und Datenquellen

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006.  
Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2008
- (3) SCOEL/SUM/137 February 2008, *Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits for Calcium oxide (CaO) and calcium hydroxide (Ca(OH)<sub>2</sub>)*, European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities.
- (4) Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <https://www.ebrc.de/tools/mease.php>.
- (5) TNO report V8816/01, *Acute dermal toxicity study with Flue Dust T (REACH) in rats*, August 2010.
- (6) TNO report V8801/01, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Flue Dust T (REACH)-fine in rats*, July 2010.
- (7) TNO report V8899/01, *A Combined oral repeated dose toxicity study with the reproductive/development toxicity screening test with Flue dust T (REACH) in rats*, May 2010.
- (8) TNO reports V8932/01 and V8932/02, *In vitro skin irritation and corrosion test with Flue Dust T (REACH) using EpiDerm reconstituted skin membranes*, August 2010.
- (9) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzmann et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (10) TNO report V8815/15, *Evaluation of eye irritation potential of Flue Dust T (REACH) in vitro using the isolated chicken eye test*, May 2010.
- (11) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

- (12) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (European Commission, 2002).  
[http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).
- (13) TNO report V8815/15, *In vitro micronucleus test with Flue Dust T-fine (REACH) in cultured human bronchial epithelial BEAS-2B cells*, August 2010.
- (14) CEMBUREAU Study report, *Toxicological properties of cement related particles in relation to observed malignant effects in head-neck cancers*, Borm, December 2006.
- (15) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (16) *Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4-24.*
- (17) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report FAZ13593, *Flue Dust T Fish (Zebrafish), Acute Toxicity Test, Static, 96 h*; March 2010.
- (18) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report DAI13593, *Flue Dust T Acute Immobilization Test to Daphnia magna Static, 48 h*; March 2010.
- (19) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report SSO13593, *Flue Dust T, Flue Dust T Alga, Growth Inhibition Test with Desmodesmus subspicatus, 72 h*; April 2010.
- (20) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report BBR13593, *Flue Dust T Respiration Inhibition Test with Activated Sludge, 72 h*; April 2010.
- (21) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS*, 2007.
- (22) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report RRA13593, *Flue Dust T Earthworm (Eisenia fetida), Acute Toxicity Test in Artificial Soil, Limit Test*; March 2010.
- (23) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report TNC13593, *Flue Dust T Earthworm (Eisenia fetida), Flue Dust T Terrestrial Plant Test, Seedling Emergence and Growth Test*; May 2010.
- (24) DR.U.NOACK-LABORATORIEN study report TBN13593, *Flue Dust T, Soil Micro-Organisms: Nitrogen Transformation Test*; July 2010.

## 16.4 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Einstufungsverfahren
Hautreiz. 2, H315	auf der Basis von Prüfdaten
Augenschäd. 1, H318	auf der Basis von Prüfdaten
Sens. Haut 1B, H317	Erfahrungen beim Menschen
STOT einm. 3, H335	auf der Basis von Prüfdaten

## 16.5 Schulungsratschläge

Zusätzlich zu den Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschulungsprogrammen sollten die Unternehmen sicherstellen, dass die Mitarbeiter die Anforderungen dieses SDB lesen, verstehen und anwenden können.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produkt: **Flue Dust**

Version DE

Ersatz für alle vorherigen Versionen - gültig ab 13.10.2023

Druckdatum: 13.10.2023

## 16.6 Ausschlussklausel

Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnisse. Sie sind zuverlässig, sofern das Produkt unter den vorgeschriebenen Bedingungen und gemäß der auf der Verpackung und/oder in den Produktdatenblättern angegebenen Anwendung verwendet wird. Jede andere Verwendung des Produkts, auch in Kombination mit einem anderen Produkt oder Verfahren, liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders.

Es wird davon ausgegangen, dass der Benutzer allein für die Festlegung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen und für die Einhaltung der für seine Tätigkeit geltenden Rechtsvorschriften verantwortlich ist.