

**Sicherheitsdatenblatt**

Gemäss (EG) N° 1907/2006 & (EG) N° 1272/2008

Referenz 1003 Datum 01 August 1995 Letzte Überprüfung 21 February 2022

**1 - Bezeichnung des Stoffes/Gemisches und des Unternehmens**

**1.1 - ANGABEN ZUM PRODUKT**

**Tradenames:** Kaofil, Kaowool Mastic, Mastic F,

Diese Produkten enthalten Keramikfasern (Aluminium-Silikat-Wolle (ASW)).

Indexnummer: 650-017-00-8 Anhang VI

CAS-Nummer: 142844-00-6

CAS Name: Feuerfeste Materialien, Fasern, Aluminium-Silikat

Registrierungsnummer: 01-2119458050-50-0002

**1.2 - VERWENDUNG DES PRODUKTS**

Diese Füllmasse wird insbesondere dafür verwendet, Fugen von Feuerfestauskleidungen auf Faserbasis zu verschließen. Sie ist sehr temperaturwechsel- und rissbeständig und weist zusätzlich sehr gute Anhaftungseigenschaften auf. Mastic kann als Fugen- oder Lückenfüller, als Verdichtungsmittel, als Reparaturmasse und Gießerrinnenmaterial usw. eingesetzt werden (Falls weitere Informationen gewünscht werden, bitte auf das technische Datenblatt beziehen).

- Erstverwendung: Faserherstellung (bezieht sich auf die Ersherstellung der Fasern und ist deshalb nicht für die nachgeschalteten Anwender relevant, sekundär- und Drittverwendung sind für die Anwender relevant)
- Sekundärverwendung: Weiterverarbeitung in feuchte oder trockene Gemische und Zubereitungen (bitte auf Abschnitt 8 beziehen)
- Drittverwendung: Installation, Demontage (industriell und berufsmäßig) / Wartung und Nutzungsdauer (industriell und berufsmäßig) ( bitte auf Abschnitt 8 beziehen)

**1.3 - FIRMENBEZEICHNUNG**

**Deutschland** Morgan Thermal Ceramics Deutschland GmbH  
 Borsigstraße 4-6  
 D-21465 REINBEK  
 Tel. : +49 (0)40 66 999 35 - 0  
 Fax : +49 (0)40 66 999 35 - 90

**WEB-SITES**

www.morganthermalceramics.com  
 sds.tc@morganplc.com

**1.4 - NOTRUFNUMMER**

Tel: + 44 (0) 7931 963 973.  
 Sprache: Englisch  
 Erreichbarkeit: Nur während der normalen Bürozeiten

**2 - Mögliche Gefahren**

**2.1 - EINSTUFUNG DES STOFFES / DES GEMISCHES**

2.1.1 EINSTUFUNG GEMÄß RICHTLINIE (EG) Nr. 1272/2008

In der CLP Verordnung 1272/2008 EG zur Einstufung-, Kennzeichnung und Verpackung wurden Keramikfasern als 1B Karzinogen eingestuft.

2.1.2 ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) hat erneut in 2001 bestätigt, dass die Gruppe 2B ("möglicherweise bei Menschen krebserregend") die angemessene Einstufung für Keramikfasern bleibt.

In Übereinstimmung mit der 1. Anpassung an den Technischen Fortschritt in der RICHTLINIE (EG) Nr. 1272/2008, die am 10-08-2009 veröffentlicht wurde, ist die Einstufung als "reizend" für sämtliche künstlich hergestellten mineralischen Fasern aufgehoben worden (MMVFs).

**2.2 - KENNZEICHNUNGSELEMENTE**

Komponente	Klassifikation	Warnhinweise & Symbol	H Codes
Keramikfasern / Aluminium-Silikatwollen	Nr. 1272/2008/EG	GHS 08	H350i

**Gefahrstoffkennbezeichnung** GHS 08



**Signalwort** Gefahr

**Gefahrenbezeichnung** Kann bei Einatmen Krebs erzeugen (H350i)

**Vorsichtshinweise:** Vor Handhabung sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen. (P202)  
 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. (P281)

**2.3 - SONSTIGE GEFAHREN AUSSERHALB DER EINSTUFUNG**

Aus der Exposition kann eine geringe mechanische Reizung der Haut, der Augen und des oberen Atemsystems resultieren. Diese Effekte sind für gewöhnlich vorüber gehender Natur.

### 3 - Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

#### 3.2 Mischung

Diese Produkte sind formbare Kitten, die Keramikfasern enthalten. Nach dem Trocknen ist die Abgabe von Staub möglich.

KOMPONENTE	%	CAS-Nummer	REACH Registrierungsnummer	GefahrenEinstufung gemäß CLP
Wasser	45-55	7732-18-5	Nicht verfügbar	Nicht als gefährlich eingestuft
Keramikfaser (Aluminium-Silikatwolle)	20-25	142844-00-6	01-2119458050-50	Carc 1B (H350i)
Amorphes Silika (Quarz)	10-20	7631-86-9	01-2119379499-16	Nicht als gefährlich eingestuft
anionische Acrylamid	<2	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht als gefährlich eingestuft
Propylenglykol	5-10	4254-15-3	Nicht verfügbar	Nicht als gefährlich eingestuft

Keines der Bestandteile ist nach der europäischen Richtlinie EURATOM 96/29 radioaktiv.

### 4 - Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 - Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### HAUT

Der Umgang mit diesem Material kann eine vorübergehende, geringe mechanische Hautreizung verursachen. Wenn dies der Fall ist, betreffende Hautpartien erst mit Wasser abspülen und dann vorsichtig waschen.

##### AUGEN

Bei Augenkontakt mit viel Wasser spülen; Augenbad griffbereit halten. Nicht die Augen reiben.

##### NASE UND RACHEN

Bei Reizung in eine staubfreie Zone begeben, Wasser trinken und ausschnupfen.

Falls die Symptome anhalten, medizinischen Rat einholen.

#### 4.2 - Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es werden weder akute noch verzögerte Symptome oder Wirkungen erwartet

#### 4.3 - Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine spezielle Behandlung erforderlich; bei Exposition die betroffenen Bereiche waschen, um eine Reizung zu verhindern.

### 5 - Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 - Löschmittel

Löschmittel auf die brennbaren Umgebungsmaterialien abstimmen.

#### 5.2 - Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbare Produkte. Allerdings kann fabrikneuer Produktbinder brennen und Gase und/oder Dämpfe entwickeln.

#### 5.3 - Hinweis für die Brandbekämpfung

Verpackung und umgebende Materialien können brennbar sein.

### 6 - Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1 - PERSONENBEZOGENE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNGEN UND IN NOTFÄLLEN ANZUWENDEnde VERFAHREN

Wo es zu extrem hohen Staubkonzentrationen kommt, sind die Arbeitnehmer mit einer geeigneten Schutzausrüstung wie in Abschnitt 8 beschrieben auszustatten.

Zutritt in den Arbeitsbereich auf die geringst mögliche Anzahl der erforderlichen Arbeitnehmer beschränken.

Die Wiederherstellung des Normalzustandes sollte so schnell als möglich herbeigeführt werden.

#### 6.2 - UMWELT SCHUTZMASSNAHMEN

Die weitere Staubfreisetzung zum Beispiel durch Befeuchten des betreffenden Materials verhindern.

Kehricht nicht in Siel spülen und Zugang zu natürlichen Wasserläufen verhindern.

Gültige lokale Vorschriften anwenden.

#### 6.3 - METHODEN UND MATERIAL FÜR RÜCKHALTUNG UND REINIGUNG

Große Abfallstücke auf sammeln und einen Kehrsauger, der mit einem wirkungsvollen Filter (HEPA) ausgerüstet ist, verwenden.

Falls gefegt werden soll, ist sicher zu stellen, daß der betreffende Bereich zunächst befeuchtet wird.

Verwehungen durch Luftbewegung bzw. Wind sind zu vermeiden.

#### 6.4 - METHODEN UND MATERIAL FÜR RÜCKHALTUNG UND REINIGUNG

Weitere Informationen sind den Abschnitten 7 und 8 zu entnehmen

### 7 - Handhabung und Lagerung

#### 7.1 - SCHUTZMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Das feuchte Produkt nicht mit bloßen Händen verarbeiten. Arbeitsprozesse sollten so gestaltet sein, dass das Handling minimiert ist. Regelmäßiges und ordentliches Reinigen minimiert die Entstehung und Verteilung von luftgetragener Staub.

#### 7.2 - BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG

In der Originalverpackung trocken lagern. Lagerung bei Temperaturen unter + 5°C oder über + 40°C vermeiden (Risiko der Verfestigung). Beschädigung der Verpackung verhindern und bei Nichtgebrauch geschlossen halten. Leerbehälter, die noch Produktreste enthalten könnten, sollten vor der Entsorgung oder Wiederverwertung gereinigt werden. Als Verpackungsmaterial werden wiederverwertbare Pappe und/oder Kunststoffolie empfohlen.

#### 7.3 - SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Hauptanwendung für diese Produkte ist die Wärmedämmung. Die Verwendung dieser Produkte ist auf den berufsmäßigen Anwender beschränkt.

Bitte beziehen Sie sich auf den Abschnitt 8 und die relevanten Expositionsszenarien.

## 8 - Begrenzung und Überwachung der Exposition / persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 - ZU ÜBERWACHENDE PARAMETER

Industrielle Hygienestandards und Arbeitsplatzgrenzwerte sind von Land zu Land und für verschiedene lokal geltende Rechtsvorschriften unterschiedlich. Prüfen Sie, welche Arbeitsplatzgrenzwerte für Ihre Anlage gelten und den vor Ort geltenden Vorschriften entsprechen. Wenn keine gesetzlichen Staub- oder anderen Standards gelten, kann ein qualifizierter Industriehygieniker Sie bei der Beurteilung eines speziellen Arbeitsplatzes unterstützen und Empfehlungen hinsichtlich des Schutzes der Atemwege geben. Beispiele für Arbeitsplatzgrenzwerte, die in verschiedenen Ländern Gültigkeit haben (November 2014), sind nachfolgend angegeben:

LAND	RCF (Faser/ml)	Quelle
EU BOELV	0,3	Carcinogens and Mutagens Directive (DIRECTIVE 2004/37/EC)
Österreich	0,3	Grenzwertverordnung
Belgien	0,3	Valeurs limites d'exposition professionnelle – VLEP/ Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling – GWBB
Dänemark	0,3	Grænseværdier for stoffer og materialer
Finnland	0,2	Finnisches Ministerium für Gesundheit und Soziales
Frankreich	0,1	Institut National de Recherche et de Sécurité
Deutschland*	0,2*	TRGS 900
Ungarn	0,3	EüM-SZCSM rendelet
Irland	0,3	HAS – Ireland
Italien	0,3	Dekret 44/20
Luxemburg	0,3	Agents Chimiques, Cancérigènes Ou Mutagènes Au Travail
Niederlande	0,3	SER
Norwegen	0,1	Veiledning om administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære
Polen	0,3	Dziennik Ustaw 2010
Spanien	0,3	INSHT
Schweden	0,2	AFS 2005:17
Schweiz	0,25	SUVA - Valeurs limites d'exposition aux postes de travail
Vereinigtes Königreich	0,3	EH40 / 2020

#### 8.1.1 DNEL/DMEL (DERIVED NO-EFFECT LEVEL (Abgeleitetes Niveau ohne Wirkung)/DERIVED MINIMAL EFFECT LEVEL (Abgeleitetes Niveau mit minimaler Wirkung))

SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) veröffentlichte 2102 einen Bericht unter Verwendung aller verfügbaren Daten zur Festlegung eines OEL für RCF, da dieser Stoff eine Faser ist und seine Gefahren im Zusammenhang mit dem Einatmen stehen, weswegen dieser OEL besser geeignet ist als ein modellierter DNEL. Der Bericht schließt wie folgt:

Unter Annahme einer Exposition von 45 Jahren führen die durchschnittlichen kumulativen Expositionen von 147,9 und 184,8 fmo/ml zu durchschnittlichen Faserkonzentrationen von 0,27 bzw. 0,34 f/ml. Unter Berücksichtigung, dass diese Werte als Niveaus ohne beobachtbare nachteilige Wirkung betrachtet werden, schlägt SCOEL einen OEL von 0,3 f/m vor.

#### ZU ÜBERWACHENDE PARAMETER

Großbritannien

MDHS 59 speziell für MMVF: "Man-made mineral fibre - Airborne number concentration by phase-contrast light microscopy" (Synthetische Fasern – Konzentration in der Luft und Klassifizierung durch Phasenkontrastmikroskopie) und MDHS 14/4 "General methods for sampling and gravimetric analysis of respirable and inhalable dust" (Allgemeine Methoden für die Probenahme und gravimetrische Analyse von lungengängigen und einatembaren Stäuben)

NIOSH

NIOSH 0500 "Particulates not otherwise regulated, total" (Nicht anderweitig geregelte Partikel, gesamt)  
 NIOSH 0600 "Particulates not otherwise regulated, respirable" (Nicht anderweitig geregelte Partikel, einatembar)  
 NIOSH 7400 "Asbestos and other fibres by PCM" (Asbest und andere Fasern mit Phasenkontrastmikroskopie)

## 8.2 - BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION

### 8.2.1. GEEIGNETE TECHNISCHE STEUERUNGSEINRICHTUNGEN

#### 8.2.1. GEEIGNETE TECHNISCHE STEUERUNGSEINRICHTUNGEN

Überprüfen Sie Ihre Keramikfaseranwendungen und bewerten Sie Situationen, in denen potentiell Faserstaub freigesetzt werden kann.

Wo praktikabel, sollten Staubenstehungsquellen zusammengefasst und mit einer wirkungsvollen Entstaubungsanlage ausgestattet werden.

Arbeitsbereiche mit eingeschränktem Zutritt für informierte und ausgebildete Arbeiter kennzeichnen.

Handlungsanleitungen helfen, die Staubenstehung und damit die Exposition der Arbeitnehmer zu reduzieren.

Den Arbeitsplatz sauber halten. Einen Staubsauger mit HEPA-Filter benutzen; den Einsatz von Besen vermeiden und niemals Pressluft für Reinigungsarbeiten verwenden.

Unter Umständen kann es sinnvoll sein, einen Arbeitsschutzexperten für die optimale Arbeitsplatzgestaltung zu Rate zu ziehen.

Die Verwendung von Produkten, die Ihrer Anwendung entsprechend maßgeschneidert sind, hilft die Menge des entstehenden Staubes besser zu kontrollieren. Manche Produkte können bereits vorkonfektioniert bestellt werden, um eine Weiterverarbeitung zu vermeiden. Andere Produkte können staubmindernd behandelt oder verpackt werden, um eine Staubemission beim weiteren Umgang einzuschränken. Wenden Sie sich an den zuständigen Vertriebspartner, um weitere Details zu besprechen.

Tabelle zu den Anwendungen und Risiko Management Maßnahmen (RMM):

Vorgesehene Anwendung	RMM - Rangfolge der Kontrollmaßnahmen

<p><b>Sekundär Anwendung</b> – Weiterverarbeitung in feuchte und trockene Gemische und Erzeugnisse.</p> <p>Der Prozess würde einschließen: Mischen und Formen, Handhabung von Keramikfaserprodukten, das Zusammensetzen von Produkten, die Keramikfasern enthalten, Fertigung und Endbearbeitung von Keramikfaserprodukten per Hand.</p> <p>Referenz ES 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dort wo praktikabel Verwendung von automatischer Keramikfaserzuführung in den Prozess.</li> <li>• Wo praktikabel machbar trockene und feuchte Arbeitsprozesse mit Keramikfasern separieren.</li> <li>• Prozesse wenn möglich inkapseln.</li> <li>• Wo praktikabel Fertigungsbereiche separieren und Zutritt von Prozessinhabern beschränken.</li> <li>• Maschinen wo machbar so weit als möglich einhausen.</li> <li>• Wo immer möglich Absaugung installieren: z.B. bei Endbearbeitung, Handhabung, beim Pressen und Handschneiden, um den Staub an der Entstehungsquelle aufzunehmen.</li> <li>• Erfahrenes Personal einsetzen – dieses soll im korrekten Umgang mit faserigen Produkten geschult sein</li> <li>• Persönliche und generelle Schutzausrüstung und bei allen Arbeiten mit Staubeinstellung verwenden.</li> <li>• Staubsaugeranschlüsse, die an das zentrale Entstaubungssystem angeschlossen sind, wenn möglich bereitstellen. Oder mobilen HEPA-Sauger zur Verfügung stellen.</li> <li>• Regelmäßiges Reinigen – wenn möglich Verwendung eines Nassreinigungssystems und generell sollte ein HEPA Sauger eingesetzt werden.</li> <li>• Trockenes Bürsten und die Verwendung von Pressluft sind verboten.</li> <li>• Abfallmaterialien an der Entstehungsstelle einsacken und entsprechend kennzeichnen sowie separat für die Entsorgung oder das Recycling lagern.</li> </ul>
<p><b>Vorgesehene Anwendung</b></p> <p>Drittanwendung – Wartung und Nutzungsdauer (Industrielle oder berufsmäßige Anwendung)</p> <p>Prozess: Reparaturen mit geringem Umfang, die den Ausbruch und die Neuinstallation von Keramikfaserprodukten zum Gegenstand haben. Verwendung des Produkts in einem gekapselten System, wo eine gelegentliche Überprüfung oder auch kein Zutritt stattfindet.</p> <p>Referenz ES 3</p>	<p><b>RMM - Rangfolge der Kontrollmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn möglich Verwendung von vorgeschrittenen bzw. vorkonfektionierten Teilen.</li> <li>• Zutritt nur für geschulte Bediener/Arbeiter (autorisiert)</li> <li>• Wo praktikabel, alle Handschneidarbeiten in einem separierten Bereich mit Absaugung nach unten durchführen.</li> <li>• Regelmäßige Reinigung des Arbeitsbereichs während der Schicht unter Verwendung eines mit einem HEPA-Filter ausgestatteten Staubsaugers.</li> <li>• Verbot von Reinigungsarbeiten mit trockenem Bürsten und Pressluft.</li> <li>• Abfall sofort an der Entstehungsquelle einsacken und verschließen.</li> <li>• Persönliche und generelle Schutzausrüstung für die Aufgabe verwenden.</li> <li>• Gute Hygienepraktiken anwenden.</li> </ul>
<p><b>Vorgesehene Anwendung</b></p> <p>Drittanwendung - Installation und Ausbruch (industrielle oder berufsmäßige Anwendung)</p> <p>Umfangreiche Ausbrucharbeiten und Neuinstallation von Keramikfaserprodukten in industriellen Prozessen, umfangreiche Ausbrucharbeiten und Neuinstallation durch Fachleute.</p> <p>Referenz ES 4</p>	<p><b>RMM - Rangfolge der Kontrollmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo praktisch möglich Arbeitsbereiche einhausen oder separieren.</li> <li>• Ausschließlich autorisiertes Personal einsetzen.</li> <li>• Fasern vor dem Ausbruch wo immer möglich befeuchten.</li> <li>• Wo praktisch machbar eine Wasserlanze oder eine mobile Absaugungsanlage (LKW) für den Ausbruch einsetzen.</li> <li>• Bei Handschneidarbeiten an Faserprodukten Werkbank mit nach unten gerichteter Absaugung verwenden.</li> <li>• Vorgeschrittene Teile während des Transports und der Lagerung abdecken, um eine sekundäre Exposition zu vermeiden.</li> <li>• Wo praktisch machbar Mehrfach-Vakuumschläuche für die bequeme Reinigung von Produktresten verwenden oder einen mit einem HEPA-Filter ausgestatteten Staubsauger einsetzen.</li> <li>• Abfall sofort an der Entstehungsquelle einsacken.</li> <li>• Trockenes Bürsten und die Verwendung von Pressluft sind verboten.</li> <li>• Nur erfahrenes Personal einsetzen.</li> <li>• Auf die zu erwartende Faserstaubkonzentration abgestimmte persönliche und generelle Schutzausrüstung einsetzen.</li> </ul>

## 8.2.2 - PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### Hautschutz:

Es wird empfohlen, Arbeitshandschuhe aus Leder und Arbeitskleidung zu tragen, die an Hals und Handgelenken locker anliegen. Verschmutzte Kleidung sollte vor dem Ausziehen/Wechseln von neu abgelagertem Staub gereinigt werden (z.B. durch Absaugen, aber nicht mit Druckluft). Jedem Arbeitnehmer sollten zwei Spinde in einem geeigneten Umkleibereich mit Waschmöglichkeit zur Verfügung stehen. Es ist eine gute Hygienepraktik, wenn der Arbeitgeber das separate Waschen von Arbeitskleidung sicherstellt.

### Augenschutz:

Wenn erforderlich Schutzbrille oder Sicherheitsbrille mit Seitenschildern tragen.

### Atemschutz:

Bei Faserstaubkonzentrationen unterhalb des anwendbaren Grenzwertes ist Atemschutzausrüstung nicht erforderlich; FFP2 Masken sollten jedoch auf einer freiwilligen Basis zur Verfügung gestellt werden.

Bei Kurzzeitarbeitsgängen (typischerweise weniger als eine Stunde), die Staubkonzentrationen von weniger als dem 10-fachen des gültigen Grenzwertes verursachen, sollte eine FFP3 Atemschutzmaske getragen werden.

Im Falle einer höheren Konzentration oder wenn diese unbekannt ist, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten in Verbindung. Bitte bedienen Sie sich auch den Hinweisen der ECFIA, die auf der folgenden Webseite hinterlegt sind ([www.ecfia.org](http://www.ecfia.org)).

### INFORMATION UND SCHULUNG DER ARBEITNEHMER:

Diese sollte umfassen:

- Anwendungen mit Produkten, die Aluminium-Silikat-Wolle enthalten;
- mögliche Gesundheitsgefahren durch Faserstaubexposition;
- die Beschränkungen bezüglich Rauchen, Essen und Trinken am Arbeitsplatz;
- die Anforderungen an Schutzausrüstung und Kleidung;
- den staubarmen Umgang mit Produkten, um eine Stauffreisetzung einzuschränken;
- den bestmöglichen Gebrauch von Schutzausrüstungen.

#### **8.2.3 - BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION:**

Keramikfasern/Aluminium-Silikat-Wollen sind anorganisch, inert sowie stabil und unlöslich in Wasser (Löslichkeit < 1 mg/Liter). Als solche stellen sie keine Risiken für die Umwelt dar.

Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse sollten filtriert werden, um eine Faseremission an die Luft zu minimieren.

Abfall aus Keramikfasern/ASW sollte in tiefe Deponien verbracht werden, um die Möglichkeit der Freisetzung zu minimieren.

Generell gute Aufnahmepraktiken für Reste und Abfall sind anzuwenden, um eine Produktfreigabe durch Windbewegung zu vermeiden. Verschüttetes Material unmittelbar aufnehmen, um den Zugang zu Abwassersystemen und natürlichen Wasserläufen zu verhindern

Beziehen Sie sich auf lokale, nationale oder europäische Umweltstandards für Luft, Wasser und Boden. Das Thema Entsorgung wird im Abschnitt 13 behandelt.

## 9 - Physikalische und chemische Eigenschaften

<b>ANGABEN ZU DEN GRUNDLEGENDEN PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN</b>	0
<b>FORM</b>	White paste
<b>FORM</b>	Not applicable
<b>GERUCH</b>	Keiner
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
<b>pH</b>	Not applicable
<b>SCHMELZPUNKT</b>	Not determined
<b>SIEDEPUNKT</b>	Nicht anwendbar
<b>FLAMMPUNKT</b>	Nicht anwendbar
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
<b>ENTFLAMMBARKEIT</b>	Nicht anwendbar
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
<b>DAMPFDRUCK</b>	20 mm Hg
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
<b>SPEZIFISCHE DICHT</b>	1.2 - 1.4 kg/dm <sup>3</sup> (nass)
<b>LÖSLICHKEIT</b>	slight
<b>VERTEILUNGSKOEFFIZIENT</b>	Nicht anwendbar
<b>SELBSTENTFLAMMUNG</b>	Nicht anwendbar
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
<b>GERUCH</b>	Nicht anwendbar
Not applicable	
<b>EXPLOSIONSGEFAHR</b>	Nicht anwendbar
<b>OXIDIERENDE EIGENSCHAFTEN</b>	Nicht anwendbar

## 10 - Stabilität und Reaktivität

### 10.1 - REAKTIVITÄT

Keramikfasern/ASW sind stabil und nicht reaktiv.

### 10.2 - CHEMISCHE STABILITÄT

Keramikfasern/ASW sind anorganisch, stabil und nicht reaktiv (inert).

### 10.3 - MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN

Beim ersten Aufheizen entstehen Oxidationsprodukte des organischen Binders im Temperaturbereich von 180°C bis maximal 600°C. Es wird empfohlen, die Räume solange zu belüften, bis sie rauchfrei sind. Eine Exposition mit zu hohen Konzentrationen vermeiden

### 10.4 - ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN

Bitte auf den Abschnitt „7 Handhabung und Lagerung“ beziehen

### 10.5 - UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN

Keine

### 10.6 - GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE

Bei anhaltenden Temperaturen über 900°C beginnt dieses amorphe Material mit der Umwandlung in kristalline Phasen. Weitere Informationen bitte dem Abschnitt 16 entnehmen.

## 11 - Stabilität und Reaktivität

### TOXIKOKINETIK, STOFFWECHSEL UND VERTEILUNG

#### 11.1.1 GRUNDLEGENDE TOXIKOKINETIK

Eine Exposition geschieht vorwiegend durch Inhalation oder Nahrungsaufnahme. Künstliche Mineralfasern mit einer ähnlichen Geometrie wie die der Keramikfasern/ASW haben keinerlei Anzeichen dafür gezeigt, von der Lunge und/oder dem Darm zu anderen Organen des Körpers zu wandern.

#### 11.1.2 TOXIKOLOGISCHE DATEN ÜBER DEN MENSCHEN

Um mögliche Gesundheitseffekte nach einer Keramikfasereexposition beim Menschen zu bestimmen, haben die Universität von Cincinnati in den Vereinigten Staaten und das Institut für Arbeitsmedizin (IOM) in Europa medizinische Überwachungsstudien an Keramikfaserarbeitern in den USA und in europäischen Herstellwerken durchgeführt.

Lungenerkrankungsstudien unter Facharbeitern in Europa und den USA haben das Nichtvorhandensein von interstitieller Fibrose nachgewiesen. In der europäischen Studie wurde eine Abnahme der Lungenkapazität bei den Rauchern festgestellt. Jedoch ist diese Abnahme aufgrund der jüngsten Ergebnisse aus den USA nicht länger statistisch signifikant.

Eine statistisch signifikante Korrelation im Zusammenhang mit Pleural Plaques und kumulativer Keramikfasereexposition wurde in den USA im Zuge einer Langzeitstudie nachgewiesen.

Die US-Mortalitätsstudie erbrachte weder den Nachweis über eine vermehrte Entstehung von Lungentumoren im Speichergewebe der Lunge noch im Rippenfell.

#### 11.1 - Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- Acute toxicity: short term inhalation

No data available: Short term tests have been undertaken to determine fibre (bio) solubility rather than toxicity; repeat dose inhalation tests have been undertaken to determine chronic toxicity and carcinogenicity.

- Acute toxicity: oral

No data available: Repeated dose studies have been carried out using gavage. No effect was found.

- Skin corrosion/irritation:

Not possible to obtain acute toxicity information due to the nature of the substance

- Serious eye damage/irritation:

Not possible to obtain acute toxicity information due to the nature of the substance

- Respiratory or skin sensitisation

No evidence from human epidemiological studies of any respiratory or skin sensitisation potential

- Germ cell mutagenicity;

Method: In vitro micronucleus test

Species: Hamster (CHO)

Dose: 1-35 mg/ml

Routes of administration: In suspension

Results: Negative

- Carcinogenicity;

Method: Inhalation. Multi-dose

Species: Rat,

Dose: 3 mg/m<sup>3</sup>, 9 mg/m<sup>3</sup> and 16 mg/m<sup>3</sup>

Routes of administration: Nose only inhalation

Results: Fibrosis just reached significant levels at 16 and 9 mg/m<sup>3</sup> but not at 3 mg/m<sup>3</sup>. None of the parenchymal tumour incidences were higher than the historical control values for this strain of animal.

Method: Inhalation. Single dose

Species: Rat

Dose: 30 mg/m<sup>3</sup>

Routes of administration: Nose only inhalation

Results: Rats were exposed to a single concentration of 200 WHO fibres/ml specially prepared RCF for 24 months. High incidence of exposure-related pulmonary neoplasms (bronchoalveolar adenomas and carcinomas) was observed. A small number of mesotheliomas were observed in each of the fibre exposure groups (Mast et al 1995a).

Method: Inhalation. Single dose

Species: Hamster

Dose: 30 mg/m<sup>3</sup>

Routes of administration: Nose only inhalation

Results: Hamsters were exposed to a single concentration of 260 WHO fibres/ml specially prepared RCF for 18 months and developed lung fibrosis, a significant number of pleural mesotheliomas (42/102) but no primary lung tumours (McConnell et al 1995).

Method: Inhalation. Single dose

Species: Rat

Dose: RCF1: 130 F/ml and 50 mg/m<sup>3</sup> (25% of non fibrous particles)

RCF1a: 125 F/ml and 26 mg/m<sup>3</sup> (2% of non fibrous particles)

Routes of administration: Nose only inhalation

Results: Rats were exposed to RCF1 and RCF1a for 3 weeks. The objective of the study was to compare lung retention and biological effects of the original RCF1 compared to RCF1a. The main difference of these 2 samples was the non fibrous particle content of respectively 25% versus 2%. The post treatment observation was 12 months. Alveolar clearance was barely retarded after RCF1A exposure. After RCF1 exposure, however, a severe retardation of clearance was observed. (Bellmann et al 2001) (Source: publication)

After intraperitoneal injection of ceramic fibres into rats in three experiments (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Davis et al 1984), 6 mesotheliomas were found in the abdominal cavity in two studies, while the third report (Pott et al 1987) had incomplete histopathology. Only a few mesotheliomas were found in the abdominal cavity of hamsters after intraperitoneal injection in one experiment (Smith et al 1987). However, the ceramic fibres tested were of relatively large diameter. When rats and hamsters were exposed via intraperitoneal injection, tumour incidence was related to fibre length and dose (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Miller et al 1999, Pott et al 1989). (From SCOEL publication)

- Reproductive toxicity;

Method: Gavage

Species: Rat

Dose: 250mg/kg/day

Routes of administration: Oral

Results: No effects were seen in an OECD 421 screening study. There are no reports of any reproductive toxic effects of mineral fibres. Exposure to these fibres is via inhalation and effects seen are in the lung. Clearance of fibres is via the gut and the faeces, so exposure of the reproductive organs is extremely unlikely.

- STOT-Single exposure: Not applicable

- STOT-Repeated exposure: Not applicable

- Aspiration hazard: Not applicable

#### IRRITANT PROPERTIES

Negative results have been obtained in animal studies (EU method B 4) for skin irritation. Inhalation exposures using the nose only route produce simultaneous heavy exposures to the eyes, but no reports of excess eye irritation exist. Animals exposed by inhalation similarly show no evidence of respiratory tract irritation. Human data confirm that only mechanical irritation, resulting in itching, occurs in humans. Screening at manufacturers' plants in the UK has failed to show any human cases of skin conditions related to fibre exposure.

In Bezug auf eine Hautreizung wurden negative Ergebnisse über Tierversuche ermittelt (EU-Methode B 4). Eine Inhalationsexposition ausschließlich über die Nase erzeugte zeitgleich eine hohe Exposition an den Augen, aber Befunde über eine außergewöhnliche Augenreizung existieren nicht. Tiere, die einer ähnlichen Exposition durch Inhalation ausgesetzt waren, zeigten keinerlei Befunde zur Reizung des Atemtrakts.

Untersuchungsdaten über den Menschen bestätigen, dass nur eine mechanische Reizung der Haut, mit der ein Jucken einher gehen kann, vorkommt. Untersuchungen in englischen Herstellwerken brachten ebenfalls keine Ergebnisse im Zusammenhang mit einer Fasereexposition und krankhaften Befunden der menschlichen Haut.

## 12 - Umweltspezifische Angaben

### 12.1 - Ökotoxizität Informationen

Diese Produkte sind über lange Zeit unlöslich und sind chemisch identisch mit anorganischen Zusammensetzungen, die im Boden und in Ablagerungen vorkommen. Die reaktionslose Eigenschaft gilt auch für natürliche Umgebungen. Negative Effekte für die Umwelt werden nicht erwartet.

### 12.2 - Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht ermittelt

### 12.3 - Bioakkumulationspotenzial

Nicht ermittelt

### 12.4 - Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar

### 12.5 - Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als persistent, bioakkumulativ oder toxisch (PBT) erachtet wird.

Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als sehr persistent oder sehr bioakkumulativ (vPvB) erachtet wird.

### 12.6 -

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.7 - Andere schädliche Wirkungen

## 13 - Hinweise zur Entsorgung

Abfall mit einem Anteil > 0,1% Keramikfasern/ASW ist als stabiler, nicht-reaktiver gefährlicher Abfall gemäß der Entscheidung 2000/532/EG der Kommission klassiert, der generell auf für diesen Zweck zugelassenen Deponien entsorgt werden kann.

Außer im angefeuchteten Zustand staubt derartige Abfall und sollte daher in einem dicht schließenden und deutlich gekennzeichneten Abfallbehälter entsorgt werden. Auf einigen Deponien werden staubige Abfälle möglicherweise anders behandelt um sicherzustellen, dass man sich unverzüglich mit ihnen befasst, und um ein Verwehen durch Wind zu vermeiden.

Bitte beziehen Sie sich auf den europäischen Abfallkatalog (EAK nach der EU-Richtlinie 2000/532), um die zutreffende Abfallnummer festzustellen, oder stellen Sie sicher, dass nationale bzw. regionale Vorschriften eingehalten werden.

## 14 - Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

Nicht zutreffend

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend

### 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 gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht zutreffend

## 15 - Rechtsvorschriften

### 15.1 - VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEITS-, GESUNDHEITS- UND UMWELTSCHUTZ-SPEZIFISCHEN RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF

EU Richtlinien:

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Januar 2009 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, (OJ L 353), (GHS-Verordnung oder CLP-Verordnung)
- Annex Verordnung (EG) Nr. 2015/830
- Verordnung (EG) Nr. 790/2009 der Kommission vom 10. August 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt.
- Die 1. Anpassung an den technischen Fortschritt (ATP) über die Richtlinie (EG) Nr. 1272/2008 wurde am 25. September 2009 in Kraft gesetzt.
- Richtlinie 2004/37/EG vom 29. April 2004 über die Richtlinie über Karzinogene und Mutagene (CMD)

### INTEGRATION VON KERAMIKFASERN/ASW IN ANHANG XV DER REACH VERORDNUNG:

Keramikfasern sind eingestuft als ein karzinogener Stoff in CLP 1B (siehe vorstehend Abschnitt 15). Am 13. Januar 2010 hat die ECHA die Kandidatenliste aktualisiert (Anhang XV der REACH Verordnung) und 14 neue Stoffe einschließlich der Aluminium-Silikat-Fasern und der Zirkon-Aluminium-Silikatfasern hinzu gefügt.

Als eine Konsequenz daraus müssen EU (Europäische Union) oder EEA - Lieferanten (EEA = Europäischer Wirtschaftsraum) von Erzeugnissen, die Aluminium-Silikat-Fasern und Zirkon-Aluminium-Silikatfasern von über 0,1% (Gew.-%) enthalten, hinreichende Sicherheitshinweise, über die Sie verfügen, an ihre Kunden oder auf Anfrage an einen Verbraucher innerhalb von 45 Tagen nach Erhalt der Anfrage zur Verfügung zu stellen. Diese Informationen müssen den sicheren Umgang mit dem Erzeugnis darstellen und als eine Minimalanforderung die Bezeichnung des Stoffes enthalten.

### RESTRIKTIONEN BEI DER VERMARKTUNG VON KERAMIKFASERN/ASW

Die Vermarktung und der Gebrauch von Keramikfasern wird durch die Richtlinie 76/769/EWG, die sich auf Beschränkungen bei der Vermarktung und den Gebrauch von bestimmten gefährlichen Stoffen und modifizierten Zubereitungen bezieht, geregelt (21. Änderung, Richtlinie 2001/41/EG, 19. Juni 2001). Die Anwendung ist auf den gewerblichen Gebrauch beschränkt.

### 15.2 - STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für Keramikfasern/Aluminium-Silikat-Wollen durchgeführt und ein chemischer Sicherheitsbericht wird auf Nachfrage zur Verfügung gestellt.

## 16 - Sonstige Angaben

(die angeführten Richtlinien sollten jeweils in Ihrer aktuellen Fassung herangezogen werden)

- Hazards from the use of Refractory Ceramic Fibre. Health and Safety Executive: Information document, HSE 267 (1998).
- Working with Refractory Ceramic Fibres 2006;
- ECFIA; Code of Practice.
- Maxim LD et al (1998). CARE – A European programme for monitoring and reducing Refractory Ceramic Fibre dust at the workplace initial results; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft, 58:3,97-103.
- Recognition and control of exposure to RCF, ECFIA, November 1999

### VORSICHTSMAßNAHMEN BEI AUSBRUCHARBEITEN NACH NUTZUNGSENDE

So wie hergestellt sind alle Keramikfasern glasige Materialien, die unter fortgesetzter Temperatureinwirkung bei über 900°C entglasen können. Das Auftreten und der Umfang kristalliner Phasen hängt von der Dauer und der Temperatur, der Faserchemie und/oder dem Vorhandensein von Flußmitteln ab. Der Nachweis kristalliner Phasen kann nur im Zuge einer Laboranalyse an Fasern der "heißen Seite" erbracht werden.

Eine Bewertung durch die IARC (International Agency on Research on Cancer, d.h. die Internationale Krebsforschungsagentur) führte zu folgendem Statement: "Wenn arbeitsplatzbezogen kristallines Silica in der Form von Quarz oder Cristobalit eingeatmet wird, ist es krebserregend für den Menschen (Gruppe 1)". Zusätzlich wurde jedoch «im Sinne einer Gesamtbewertung von der Arbeitsgruppe erwähnt, dass eine Karzinogenität bei Menschen nicht unter allen industriellen Bedingungen, die untersucht wurden, festgestellt werden konnte ..."

Da nur eine dünne Schicht der Isolierung auf der heißen Seite den hohen Temperaturen ausgesetzt ist, enthält atembare Staub, der während der Ausbrucharbeiten erzeugt wird, keine messbaren Mengen an kristallinem Silica.

In Wärmebehandlungsanwendungen wird das Material hohen Temperaturen normalerweise nur kurz ausgesetzt, so dass eine nennenswerte Entglasung mit einhergehender Bildung von kristallinem Silica nicht gegeben ist. Als Beispiel sei hier die Entsorgung von Gießformen angeführt.

Die toxikologische Bewertung von kristallinem Silica in künstlichem, bereits gebrauchtem HTIW Material hat keine erhöhte Toxizität in Reagenzglas-Versuchen (in vitro) gezeigt.

Das Fehlen toxikologischer Effekte kann möglicherweise anhand der folgenden Kriterien erklärt werden:

Die erhöhte Brüchigkeit der Fasern nach dem Nutzungsende unterstützt den schnellen Abtransport durch die Makrophagen (so genannte körpereigene Fresszellen).

Es sind Mikrokristalle einschließlich des kristallinen Silicas in die Glasstruktur der Faser eingebettet, so dass diese biologisch nicht vorhanden sind und wirksam werden können.

Eine im Monograph 68 dargestellte IARC Bewertung belegt, dass kristallines Silica aus HTIW bei Ausbruch und Entsorgung nicht biologisch aktiv ist.

Erhöhte Faserstaubkonzentrationen und andere Stäube können bei Nutzungsende durch mechanische Ausbrucharbeiten freigesetzt werden. Daher empfiehlt die ECFIA:

a) Durchführung von Kontrollmessungen, um die Staubemission zu reduzieren; und

b) direkt mit den Arbeiten befasstes Personal sollte geeigneten Atemschutz tragen, um die Exposition zu minimieren. Des Weiteren ist auf die Einhaltung von lokal gültigen Grenzwerten zu achten

Die „ECFIA“ als Interessenverband der europäischen Hochtemperaturfaser-Industrie unterhält ein effizientes Programm für den sicheren Umgang mit Hoch-Temperatur-Isolier-Wollen (HTIW). Es gibt zwei Hauptziele: (i) Die Überwachung der Staubkonzentration am Arbeitsplatz sowohl beim Hersteller als auch beim Kunden, und (ii) die Dokumentation von Herstellung und Anwendung der HTIW Produkte aus Sicht der industriellen Hygiene, um geeignete Empfehlungen für die Staubreduzierung abgeben zu können. Erste Ergebnisse nach dem Programmstart wurden veröffentlicht (siehe "Maxim et al" im vorstehenden Absatz). Wenn Sie am CARE-Programm teilnehmen möchten, setzen Sie sich bitte mit der ECFIA, der DKFG (Deutsche Keramikfaser-Gesellschaft) oder Ihrem Lieferanten in Verbindung.

Die ECFIA empfiehlt, diese Faser nicht für Spritzanwendungen einzusetzen

Zur Gewinnung weiterer Informationen bitte aufrufen:

Die Morgan Thermal Ceramics' website: <http://www.morganthermalceramics.com/>

Oder die ECFIA website: <http://www.ecfia.eu>

### Übersicht zur Überarbeitung

Aktualisieren Sie in Abschnitt 8

### TECHNISCHE DATENBLÄTTER

Für weitere Informationen über einzelne Produkte, beziehen Sie sich bitte auf das entsprechende technische Datenblatt von <http://www.morganthermalceramics.com/downloads/datasheets>

### HINWEIS:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und werden nach bestem Wissen und Gewissen gemacht. Dabei sind diese Angaben weder als Gewährleistung noch als Eigenschaftszusicherung zu verstehen.