

# SICHERHEITSDATENBLATT

## NATRIUMSILIKAT FLÜSSIG (MOL.VERHALTNIS > 1,6; ≤ 2,6)

Diese Informationen entsprechen den Europäische Verordnung (EG) nr; 1907/2006 (REACH) , as amended by regulation (EC) No 453/210.

Ausgabe Nummer : 13  
Ausgabe Datum : 20/11/2017

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktidentifikator

Produkt Name : Natriumsilikat flüssig (Mol.Verhältnis >1,6; ≤ 2,6)  
Chemischer Name : Natriumsilikat flüssig, Kieselsäure, Natriumsalz, Natriumhydroxy(oxo) Silanolat  
Formel :  $\text{Na}_2\text{O} \cdot x\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  ( $x > 1,6$  und  $\leq 2,6$ )  
CAS-nr. : 1344-09-8  
EC-nr. : 215-687-4  
REACH registration nr. : 01-2119448725-31-0012

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

Identifizierte Verwendung(en): Industrielle Verwendungen  
Verbraucher Verwendungen  
Professionelle Verwendungen

Verwendungen von denen abgeraten wird Keine bekannt

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

Adresse: SILMACO NV  
Industrieweg 90  
B-3620 Lanaken  
Belgium  
Telephon: +32 (0)89/730 222  
Fax: +32 (0)89/722 724  
Email: [info@silmaco.com](mailto:info@silmaco.com)

#### 1.4. Notrufnummer

SILMACO : +32 (0)89/730 222 (nur während der Bürozeiten)  
Poison Center : +32 (0)70/245 245 (24/24h)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

GHS Einstufung nach to EC 1272/2008

Gefahrenklassen/Kategorien	Gefahrenhinweise
Haut Irrit. 2 Auge Schäd. 1	H315: Verursacht Hautreizungen H318: Verursacht schwere Augenschäden

Gefahrenzusammenfassung: Alkalische Lösung. Verursacht Hautreizungen und schwere Augenschäden.

## 2.2. Kennzeichnungselemente (nach EC 1272/2008)

Gefahrenpiktogramm :



Signal Wort(e):

Gefahr

Gefahrenhinweis(e):

H315: Verursacht Hautreizungen  
H318: Verursacht schwere Augenschäden

Sicherheitshinweis(e):

P262: Nicht in die Augen, auf die Haut, oder auf die Kleidung gelangen lassen  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
P303+P361+P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem (Haar)): Alle kontaminierte Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. .  
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEM AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Nicht anwendbar

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Stoffe

Ingredient(s)	%WW	EC-nr.	REACH registration nr.	GHS-Einstufung nach EC 1272/2008
Dinatrium Silikat (Molverhältnis >1,6; ≤2,6)	20-60	215-687-4	01-2119448725-31-0012	Haut Irr. 2 – H315 Augen Schad. 1 – H318
Wasser	40-80	231-791-2		Nicht klassifiziert

## 4. ERSTE- HILFE- MAßNAHMEN

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

- Bei Augenkontakt:** Sofort Augen mit Augenwaschlösung oder Wasser ausspülen (10 Minuten)  
Gehen Sie zum Augenarzt
- Bei Hautkontakt:** Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Feuchtigkeitscreme auftragen.  
Alle kontaminierte Kleidung ausziehen.
- Beim einatmen:** Nach einatmen von Staub : ärztlichen Rat einholen
- Bei verschlucken:** Mund und Kehle ausspülen. 1 bis 2 Gläser Wasser trinken. Medizinische Hilfe ist erforderlich.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- ⇒ Verursacht Hautreizungen
- ⇒ Verursacht schwere Augenschäden

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- ⇒ Sofortige Entfernung von Produkt ist von Höchster Bedeutung

⇒ Kontaminierte Kleidung sofort entfernen

## 5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

**Geignete Löschmittel** : Nicht anwendbar. Anorganisches Material. Nicht brennbar, daher Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel** : Nicht anwendbar.

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

Nicht anwendbar. Anorganisches Material, Nicht brennbar.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

## 6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

- ⇒ Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- ⇒ Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- ⇒ Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Verhindern Sie die Verbreitung des Produktes in die Umwelt durch eindeichung mit Sand oder anderen saugfähigen Material.
- ⇒ Zuständige Behörden bei Unfallbedingtem Austreten größerer Mengen in Gewässer oder Abwassersysteme oder bei kontaminiertem Boden informieren.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- ⇒ Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen zum Beispiel Sand
- ⇒ Reste mit warmem Wasser abspülen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitt 8

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- ⇒ Kontakt mit den Augen, Haut und Kleidung vermeiden.
- ⇒ Schutzausrüstung tragen, (siehe auch Abschnitt 8)
- ⇒ Augenspüler sollten leicht zugänglich sein

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- ⇒ Bewahren Sie Verpackung/Vorratsbehälter verschlossen auf
- ⇒ Behälter vor Frost schützen
- ⇒ Nicht zusammen mit Säuren lagern
- ⇒ Verträgliche Materialien : (rostfreier) Stahl
- ⇒ Unverträgliche Materialien: Zink, Zinn, Aluminium, Kupfer und deren Legierungen
- ⇒ Storage class regarding TGRS 510 (VCI, Germany): 12 (non-combustible liquid)
- ⇒ Siehe auch Abschnitt 10

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine bekannt

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

#### Derived No Effect Level for workers:

Exposure pattern	Route	Descriptor	DNEL	Most sensitive endpoint
Long-term - systemic effects	Dermal (mg/kg bw /day)	DNEL	1,59	repeated dose toxicity
Long-term - systemic effects	Inhalation (mg/m <sup>3</sup> )	DNEL	5,61	repeated dose toxicity

#### Derived No Effect Level for consumers:

Exposure pattern	Route	Descriptor	DNEL	Most sensitive endpoint
Long-term - systemic effects	Dermal (mg/kg bw /day)	DNEL	0,8	repeated dose toxicity
Long-term - systemic effects	Inhalation (mg/m <sup>3</sup> )	DNEL	1,38	repeated dose toxicity
Long-term - systemic effects	Oral (mg/kg bw /day)	DNEL	0,8	repeated dose toxicity

Predicted No Effect Concentration (PNEC)	mg/L
Freshwater	7,5
Marine water	1
Intermittent releases	7,5
Sewage treatment plant	348

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Technische Schutzmaßnahmen

Technische Verfahren zur Verhinderung oder Kontrolle des Kontaktes werden bevorzugt. Zu den Methoden gehören Prozess-oder persönliche Schutzausrüstung. Zum Beispiel : Belüftung wenn aufgrund der Anwendung eines Produktes Nebel gebildet werden kann.

#### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

<p><b>Atemschutz</b></p> <p><b>Augen/Gesichtsschutz:</b></p> <p><b>Hautschutz:</b></p>	<p>Bei eventuelles Risiko von Spray, Einatmen von Spray vermeiden</p> <p>Geeignete dicht abschliessende Schutzbrille tragen.</p> <p>Geeignete Schutzkleidung und Alkalisch beständige Schutzhandschuhe (PVC, Gummi oder Naturlatex) geprüft nach EN 374.</p>
--	--

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

- \* Erscheinungsbild: .....viskosen flüssigkeit, farblos bis durchscheinend
- \* Geruch .....geruchslos
- \* Geruchsgrenzwert (ppm).....nicht anwendbar
- \* PH (Wert).....1% Lösungen reicht von 11 bis 13
- \* Schmelz/Gefrierpunkt (°C)..reicht von 0 bis -12°C
- \* Siedepunkt/Bereich (°C) .....± 100°C
- \* Flammpunkt (°C).....nicht anwendbar
- \* Verdunstungsgeschwindigkeit keine Angaben
- \* Entflammbarkeit (Fest/Gas) nicht anwendbar
- \* Explosionsgrenze/Bereiche .nicht anwendbar
- \* Dampfdruck (mm Hg) .....ähnlich wie bei H2O
- \* Dampfdichte (air=1).....keine Angaben
- \* Schüttdichte (kg/l).....1,30 – 1,60 kg/l

- \* Löslichkeit (Wasser) .....löslich
- \* Löslichkeit (Andere) .....keine Angaben
- \* Verteilungskoeffizient .....nicht anwendbar
- \* Selbstentzündungstemperatur (°C) nicht anwendbar
- \* Zersetzungstemperatur (°C).nicht anwendbar
- \* Viskosität (mPa.s) .....reicht von 10 bis 10.000 mPas
- \* Explosive Eigenschaften .....nicht anwendbar
- \* Oxidationseigenschaften.....nicht anwendbar

## 9.2. Sonstige Angaben

Keine Angaben

# 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

## 10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

## 10.2. Chemische stabilität

Stabil unter empfohlenen Lagerungs-und Handhabungsbedingungen

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- ⇒ Wässrige Lösungen reagieren mit Aluminium, Zink, Zinn, Kupfer und deren Legierungen; bei Kontakt mit diesen Stoffen ist die Bildung von explosionsgefährlichen Wasserstoff möglich.
- ⇒ Exotherme Reaktion bei Kontakt mit Säuren

## 10.4 Zu vermeidene Bedingungen

Vermeiden Sie den Kontakt in konzentrierter Form mit Säuren

## 10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit Aluminium, Zink, Zinn, Kupfer und deren Legierungen vermeiden

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Angaben

# 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

## 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

### Akute Toxizität

Das Risiko bei Natrium Silikate sind der Alkalität zuzuschreiben.

- \* **Verschlucken** : Oral LD50 (Ratte): 3.400 mg/kg bw
- \* **Einatmen** : Bei Einatmung können Sie Reizung der Atemwege erwarten  
Einatmung : LC50 (Ratte) > 2,06 g/m<sup>3</sup>
- \* **Hautkontakt** : Reizung. Dermal LD50 (Ratte) >5000 mg/kg bw
- \* **Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden es sei denn sofort behandelt

**Ätz/Reizwirkung:** Ätzend auf Haut

**Schwere Augenschäden/Reizung.** Ätzend in Augen

**Sensibilisierung :** nicht sensibilisierend (LLNA)

**Mutagenität :** kein Nachweis von Genotoxizität  
in vitro/in vivo negativ

**Karzinogenität :** keine strukturellen Benachrichtigungen

<b>Reproduktionstoxizität:</b>	Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit :NOAEL (Ratte) > 159 mg/kg bw/d. Entwicklungstoxizität : NOAEL (Maus) >200 mg/kg bw/d.
<b>STOT-single exposure:</b>	keine Angaben
<b>STOT-repeated exposure :</b>	keine Angaben
<b>Aspirationsgefahr :</b>	nicht klassifiziert

## 12. UMWELTBEOZEGENE ANGABEN

### 12.1 Toxizität

- \* Akute Toxizität für Fische (Brachydanio rerio) : LC50 (96 hour):1108 mg/l
- \* Akute Toxizität für Wirbellosen (Daphnia magna) : EC50 (48 hour) : 1700 mg/l
- \* Algen/Cyanobakterien (Scenedesmus subspicatus) : EC50 (72 h, biomass): 207 mg/L, EC50 (72h, Wachstumsrate): 345.4 mg/L

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisch. Lösliche Silikate depolymerisieren schnell bei Verdünnung in molekularen Arten und sind nicht von natürlichen gelösten Kieselsäuren zu unterscheiden. Sie verbinden sich mit Ionen so wie Ca, Mg, Fe, Al und Anderen um als unlösliche Verbindungen, analog den natürlich im Boden Vorkommenden, abzulagern.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Anorganisch. Die Substanz hat kein Bioakkumulationspotenzial.

### 12.4 Mobilität im Boden

Nicht anwendbar

### 12.5 Ergebnisse der PBT-und vPvB Beurteilung

Nicht klassifiziert als PBT oder vPvB.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Die Alkalität dieses Materials hat eine lokale Wirkung auf Ökosysteme die empfindlich für PH Veränderungen sind.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

- \* Abfallentsorgung gemäß nationaler oder regionaler Vorschriften, vorherige Neutralisation ist angeraten.
- \* Verunreinigte Verpackung gemäß nationaler oder regionaler Vorschriften entsorgen vorherige Reinigung mit Wasser ist angeraten.
- \* EAK (Europäischer Abfallkatalog) -Nummer : 06 02 99

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

<b>14.1. UN nummer</b>	nicht anwendbar
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	nicht anwendbar
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	nicht anwendbar
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	nicht anwendbar
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	nicht als Meeresschadstoff klassifiziert

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Punkt 7.2. für unverträgliche Stoffe

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des Marpol-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

- **Wassergefährdungsklasse:**  
WGK 1: schwach wassergefährdend (gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen vom 27 Juli 2005).
- Lösliche Silikate sind in den **nationalen Verzeichnissen** vieler Länder aufgeführt:

Land	Inventar	Listungstatus
Australia	AICS	gemeldet/enthalten
Canada	DSL	gemeldet/enthalten
China	SEPA/IECSC	gemeldet/enthalten
Japan	MITI/ENCS	gemeldet/enthalten
New Zealand	ERMA/HSNO	gemeldet/enthalten
Philippines	PICCS	gemeldet/enthalten
South Korea	ECL	gemeldet/enthalten
Taiwan	TCSI	gemeldet/enthalten
Turkey	CICR	gemeldet/enthalten
USA	TSCA	gemeldet/enthalten

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung würde durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Anhang zusammengefasst. Der Anhang umfasst Arbeitsplatz – und Verbraucher Expositionsszenarien.

## 16. SONSTIGE ANGABEN

Die folgenden Kategorien wurden revidiert oder enthalten neue Informationen in version 13 :  
Abschnitt 15.1: Hinzufügung der Wassergefährdungsklasse und Ergänzung der Auflistung in den nationalen Inventaren

Quellen der wichtigsten Date : IUCLID and CSR Natrium Silikat

DISCLAIMER OF LIABILITY: The information in this MSDS was obtained from sources we believe are reliable. However, the information is provided without any warranty, express or implied, regarding its correctness. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. This MSDS was prepared and is to be used only for this product. If the product is used as a component in another product, this MSDS may not be applicable.

# NEBENGEBÄUDE: EXPOSITIONSSZENARIOS

Expositionsszenario	Titel des Expositionsszenarios
Expositionsszenario 1	Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Kieselsäure, Natriumsalz (EK 215-687-4) Pulvern
Expositionsszenario 2	Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Kieselsäure, Natriumsalz (EK 215-687-4) Lösungen
Expositionsszenario 3	Verwendung in Endverbraucherprodukten

## Expositionsszenario 1

ABSCHNITT 1	Titel des Expositionsszenarios
<b>Titel</b>	Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Kieselsäure, Natriumsalz (EK 215-687-4) Pulvern
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	Verwendungssektoren [SU]: 3, 22 (einschließlich der zusätzlichen SU: 1, 2a, 2b, 4, 5, 6b, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23)
	Verfahrenskategorie [PROC]: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26
	Umweltfreisetzungskategorien [ERC]: 1, 2, 3, 4, 5, 6b, 6c, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
<b>Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen</b>	Herstellung und Formulierung der Substanz sowie industrielle und gewerbliche Verwendungen.
ABSCHNITT 2	Betriebsbedingungen und Risikomanagement-Maßnahmen
	Es sollte möglichst ein lokales Abluftsystem verwendet werden. Darüber hinaus ist bei der Verwendung von Natriumsilikat als Substanz als solche oder in einer Zubereitung außerhalb geschlossener Systeme das Tragen geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Staub- oder Atemschutzmaske) die einzige und zu bevorzugende Kontrollmaßnahme.
ABSCHNITT 2.1	Begrenzung der Exposition für Arbeiter
<b>Kenndaten der chemischen Produkte</b>	
Zustandsform des Produktes	Fest, Pulver, Dampfdruck 0.31 Pa (1165 °C)
Konzentration des Stoffes in Zubereitung / Gemisches oder Erzeugnis	Behandelt einen Prozentwert von bis zu 100 % Anteil des Stoffes am Produkt, sofern nicht anders angegeben.
Verwendete Mengen	Ohne Begrenzung.
Dauer und Häufigkeit der Verwendung	Behandelt eine Verwendungshäufigkeit bis zu einem: täglichen, wöchentlichen, monatlichen, jährlichen Einsatz, sofern nicht anders angegeben.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Nicht anwendbar.
Andere Betriebsbedingungen, die eine Auswirkung auf die Exposition der Arbeiter haben	Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird. Die Arbeit findet sowohl drinnen als auch im Freien statt.
Beitragende Szenarios	Risikomanagementmassnahmen
PROC 1, 2, 3	Anwendung in geschlossenen Systemen. Es sind keine anderen besonderen Maßnahmen festgelegt.
PROC 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14,	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.



15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Handschutz: Undurchlässige Handschuhe tragen (EN 374).
PROC 7, 11	Verbesserte allgemeine Belüftung durch mechanische Mittel bereitstellen. Wenn beim Umgang Staub entstehen kann, ist eine geeignete Atemschutzausrüstung zu tragen. Tragen Sie: Halbmaske (DIN EN 140)/Viertelmaske (DIN EN 140); Filtertyp: A/P2 oder besser. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Handschutz: Undurchlässige Handschuhe tragen (EN 374).
<b>ABSCHNITT 2.2</b>	<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>
	Nicht erforderlich, da lösliche Silikate wie Kieselsäure, Natriumsalz die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährdend gemäß 67/548/EWG (siehe Artikel 14.4 der REACH-Verordnung) nicht erfüllen. Darüber hinaus werden lösliche Silikate umfangreichen Untersuchungen über ihr Expositionspotential gegenüber der Umwelt und die möglichen Risiken ihrer Freisetzung unterzogen, da es sich um Stoffe handelt, die in großen Mengen produziert werden (Van Dokkum et al. 2002, OECD SIDS 2004, HERA 2005 und CEES 2008). Es wurde der Schluss gezogen, dass lösliche Silikate aufgrund ihres geringen Gefahrenpotentials derzeit nur eine niedrige Priorität bei der weiteren Arbeit haben.
<b>ABSCHNITT 3</b>	<b>Ermittlung der Exposition</b>
<b>ABSCHNITT 3.1</b>	<b>Die Gesundheit</b>
	Wenn die empfohlenen Risikomanagement-Maßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen wie das Tragen persönlicher Schutzausrüstung beachtet werden, ist die Exposition gegenüber Kieselsäure, Natriumsalz-Pulvern vernachlässigbar. RMM basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.
<b>ABSCHNITT 4</b>	<b>Anleitung zur Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>ABSCHNITT 4.1</b>	<b>Die Gesundheit</b>
	Die implementierten RMM und Betriebsbedingungen stellen sicher, dass die Exposition des Arbeiters derart verringert wird, dass Gesundheitsgefahren vermieden werden und das Risiko als hinreichend kontrolliert betrachtet wird.

## Expositionsszenario 2

<b>ABSCHNITT 1</b>	<b>Titel des Expositionsszenarios</b>
<b>Titel</b>	Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Kieselsäure, Natriumsalz (EK 215-687-4) Lösungen
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	Verwendungssektoren [SU]: 3, 22 (einschließlich der zusätzlichen SU: 2a, 2b, 4, 5, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)
	Verfahrenskategorie [PROC]: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26
	Umweltfreisetzungskategorien [ERC]: 1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6d, 7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
<b>Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen</b>	Herstellung und Formulierung der Substanz sowie industrielle und gewerbliche Verwendungen.
<b>ABSCHNITT 2</b>	<b>Betriebsbedingungen und Risikomanagement-Maßnahmen</b>
	Es sollte möglichst ein lokales Abluftsystem verwendet werden. Darüber hinaus ist bei der Verwendung von Kieselsäure, Natriumsalz als Substanz als solche oder in einer Zubereitung außerhalb geschlossener Systeme das Tragen geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Staub- oder Atemschutzmaske) die einzige und zu bevorzugende Kontrollmaßnahme.
<b>ABSCHNITT 2.1</b>	<b>Begrenzung der Exposition für Arbeiter</b>

<b>Kenndaten der chemischen Produkte</b>	
Zustandsform des Produktes	Flüssig, Lösung, Dampfdruck 0.31 Pa (1165 °C)
Konzentration des Stoffes in Zubereitung / Gemisches oder Erzeugnis	Behandelt einen Prozentwert von bis zu 100 % Anteil des Stoffes am Produkt, sofern nicht anders angegeben.
Verwendete Mengen	Ohne Begrenzung.
Dauer und Häufigkeit der Verwendung	Behandelt eine Verwendungshäufigkeit bis zu: täglicher, wöchentlicher, monatlicher, jährlicher Verwendung.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	Nicht anwendbar.
Andere Betriebsbedingungen, die eine Auswirkung auf die Exposition der Arbeiter haben	Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird. Die Arbeit findet sowohl drinnen als auch im Freien statt.
<b>Beitragende Szenarios</b>	<b>Risikomanagementmassnahmen</b>
PROC 1, 2, 3	Anwendung in geschlossenen Systemen. Es sind keine anderen besonderen Maßnahmen festgelegt.
PROC 4, 5, 6, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Handschutz: Undurchlässige Handschuhe tragen (EN 374).
PROC 7, 11	Verbesserte allgemeine Belüftung durch mechanische Mittel bereitstellen. Wenn beim Umgang Staub entstehen kann, ist eine geeignete Atemschutzausrüstung zu tragen. Tragen Sie: Halbmaske (DIN EN 140)/Viertelmaske (DIN EN 140); Filtertyp: A/P2 oder besser. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Handschutz: Undurchlässige Handschuhe tragen (EN 374).
<b>ABSCHNITT 2.2</b>	<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>
	Nicht erforderlich, da lösliche Silikate wie Kieselsäure, Natriumsalz die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährdend gemäß 67/548/EWG (siehe Artikel 14.4 der REACH-Verordnung) nicht erfüllen. Darüber hinaus werden lösliche Silikate umfangreichen Untersuchungen über ihr Expositionspotential gegenüber der Umwelt und die möglichen Risiken ihrer Freisetzung unterzogen, da es sich um Stoffe handelt, die in großen Mengen produziert werden (Van Dokkum et al. 2002, OECD SIDS 2004, HERA 2005 und CEES 2008). Es wurde der Schluss gezogen, dass lösliche Silikate aufgrund ihres geringen Gefahrenpotentials derzeit nur eine niedrige Priorität bei der weiteren Arbeit haben.
<b>ABSCHNITT 3</b>	<b>Ermittlung der Exposition</b>
<b>ABSCHNITT 3.1</b>	<b>Die Gesundheit</b>
	Wenn die empfohlenen Risikomanagement-Maßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen wie persönliche Schutzausrüstung beachtet werden, ist die Exposition gegenüber wässrigen Kieselsäure, Natriumsalz-Lösungen vernachlässigbar. RMM basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.
<b>ABSCHNITT 4</b>	<b>Anleitung zur Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>ABSCHNITT 4.1</b>	<b>Die Gesundheit</b>
	Die implementierten RMM und Betriebsbedingungen stellen sicher, dass die Exposition des Arbeiters derart verringert wird, dass Gesundheitsgefahren vermieden werden und das Risiko als hinreichend kontrolliert betrachtet wird.

### Expositionsszenario 3

<b>ABSCHNITT 1</b>		<b>Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel</b>	Verwendung in Endverbraucherprodukten		
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	Verwendungssektoren [SU]: 21 (einschließlich der zusätzlichen SU: 2a, 6b, 10, 13, 18, 19)		
	Verfahrenskategorie [PROC]: 1, 3, 8, 9a, 9b, 14, 15, 26, 31, 35, 37, 39		
	Umweltfreisetzungskategorien [ERC]: 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b		
<b>Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen</b>	Eine allgemeine Exposition von Verbrauchern findet beim Gebrauch von verkauften Haushaltsprodukten statt.		
<b>ABSCHNITT 2</b>		<b>Betriebsbedingungen und Risikomanagement-Maßnahmen</b>	
<b>ABSCHNITT 2.1</b>		<b>Kontrolle der Exposition der Verbraucher</b>	
<b>Kenndaten der chemischen Produkte</b>			
Zustandsform des Produktes	Pulver/ Flüssig, Dampfdruck 0.31 Pa (1165 °C)		
Konzentration des Stoffes in Zubereitung / Gemisches oder Erzeugnis	Behandelt einen Prozentwert von bis zu 100 % Anteil des Stoffes am Produkt, sofern nicht anders angegeben.		
Verwendete Mengen	Ohne Begrenzung.		
Dauer und Häufigkeit der Verwendung	Behandelt eine Verwendungshäufigkeit bis zu: täglicher, wöchentlicher, monatlicher, jährlicher Verwendung.		
Andere Betriebsbedingungen, die eine Auswirkung auf die Exposition haben	Sofern nicht anders angegeben, wird eine Verwendung bei Raumtemperatur, in einem Raum mit 20 m <sup>3</sup> (ECHA-Leitfaden R.15., 2008) und mit üblichem Belüftungssystem vorausgesetzt.		
<b>Produktkategorie [PC]</b>		<b>Spezielle Risikomanagement-Maßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (nur erforderliche Kontrollen für den Nachweis der sicheren Verwendung wie angegeben)</b>	
PCs - Allgemeiner Fall	OC	In Endverbraucherprodukten wird der Gefahr von Reizungen durch lösliche Silikate ggf. Rechnung getragen, indem eine geeignete Beschriftung sowie die Empfehlung, Handschuhe zu tragen, auf dem Endverbraucherprodukt angebracht wird. Im Allgemeinen ist die dermale, inhalative und orale Verbraucherexposition gegenüber im Handel erhältlichen Produkten aufgrund der Formulierung (begrenzte Konzentration von löslichen Silikaten, Verteilung der Partikelgröße, Agglomeration und Staubpotential, Tabletten und Gels), Verpackung und dem schlechtem Geschmack der im Handel erhältlichen Produkte auf ein kleinstmögliches Maß beschränkt.	
	RMM	Es konnten mit Ausnahme der angegebenen OCs keine besonderen RMMs bestimmt werden.	
PC 1, 3, 8, 9a, 9b, 14, 15, 26, 31, 35, 37, 39	OC	Behandelt wird eine Verwendung von bis zu 365 Tagen/Jahr; behandelt die Verwendung bei typischer Haushaltsbelüftung.	
	RMM	Es konnten mit Ausnahme der angegebenen OCs keine besonderen RMMs bestimmt werden.	
<b>ABSCHNITT 3</b>		<b>Ermittlung der Exposition</b>	
<b>ABSCHNITT 3.1</b>		<b>Die Gesundheit</b>	
		Einige Produktverwendungen können zu lokalen Reizungen (Haut und Augen) führen, wenn stark konzentrierte Produkte verwendet werden, was normalerweise nicht der Fall ist. Dieser Gefahr wird ggf. durch geeignete Kennzeichnung und dem Rat an Verbraucher, Haushaltsgummihandschuhe zu verwenden, Rechnung getragen. Im Allgemeinen ist die dermale, inhalative und orale Verbraucherexposition gegenüber im Handel erhältlichen Produkten aufgrund der Formulierungsmaßnahmen (Verwendung begrenzter Konzentrationen, Verringerung des	

	Staubpotentials durch Agglomeration oder die Verwendung von Tabletten und Gels), dem schlechten Geschmack der Produkte, Verpackungsvorrichtungen (Versiegelung von Tabletten, kindersichere Verschlüsse) oder Denaturierung auf ein kleinstmögliches Maß gehalten.
<b>ABSCHNITT 4</b>	<b>Anleitung zur Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>ABSCHNITT 4.1</b>	<b>Die Gesundheit</b>
	Neben den produktintegrierten RMM sollten Verbraucheranweisungen und Hinweise zu einem sicheren Gebrauch umgesetzt werden. Dazu gehören technische Gebrauchsanweisungen, Anweisungen zur Verwendung von Schutzkleidung und Beachtung von Verhaltensregeln sowie Hinweise zur Lagerung und Entsorgung. Die implementierten Maßnahmen zur Risikoverminderung stellen sicher, dass die Exposition des Verbrauchers derart verringert wird, dass Gesundheitsgefahren vermieden werden und das Risiko als hinreichend kontrolliert betrachtet wird.