

Ruberstein® OH 37 E**ABSCHNITT 1 Bezeichnung des Stoffes beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

Handelsname: Ruberstein® OH 37 E

1.2 Relevante identifizierte Verwendung des Stoffes oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendung: Modifizierungsmittel für mineralische Baustoffe: Steinfestiger

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant	Rubersteinwerk GmbH
Straße/Postfach	Michelner Straße 7 - 9
Nat.-Kennz./PLZ/Ort	D 09350 Lichtenstein
Telefon	+49 37204 6350
Telefax	+49 37204 63521
E-Mail	info@ruberstein.de

1.4 Notrufnummer

Giftnotruf Göttingen	+ 49 551/19240
----------------------	----------------

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Resultierender H-Satz
Spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)	Kategorie 3 (atemwegsreizend)	H335
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Kategorie 2	H319
Akute Toxizität	Kategorie 4, inhalativ	H332
Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2	H225

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]****Gefahrenpiktogramme:**

GHS02



GHS07

Signalwort:

Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Tetraethylsilikat, Ethanol

Gefahrenhinweise

H-Code	Gefahrenhinweise
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H319	Verursacht schwere Augenreizungen
H332	Gesundheitsschädlich beim Einatmen
H335	Kann die Atemwege reizen

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Ruberstein® OH 37 E

Druckdatum: 21.09.2018 07:54:00, überarbeitet am 21.09.2018 07:54:00

Version 2.0

Seite 2 von 12

Sicherheitshinweise

P-Code Prävention	Sicherheitshinweise
P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P-Code Reaktion	Sicherheitshinweise
P305+351+338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P304+P340	BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P370+P378	Bei Brand: Wassernebel, alkoholbeständigen Schaum oder Kohlendioxid zum Löschen verwenden.

P-Code Lagerung	Sicherheitshinweise
P403+P235	Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P-Code Entsorgung	Sicherheitshinweise
P501	Inhalt/Behälter der Entsorgung zuführen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale

-	-
---	---

Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische:

-	-
---	---

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine Angaben vor.

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Nicht anwendbar. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

3.2 Gemische**Beschreibung:**

Lösung von Tetraethylsilikat in Ethanol

Gefährliche Inhaltstoffe:

EG-Nr. REACH-Nr.	CAS-Nr.	Stoff	Gehalt (%)	Einstufung*	Bemerkung
201-083-8 01- 2119496195-28	78-10-4	Tetraethylsilikat	15 – 20	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox.4; H332 Eye Irrit. 2 ; H319 STOT SE 3 ; H335	(1) INHA
200-578-6 01- 2119457610-43	64-17-5	Ethanol	40 – 50	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319	(1) INHA
222-883-3 01- 2119979527-19	3648-18-8	Diocetylzinndilaurat	< 0,5	STOT RE 1; H372 Repr.2; H361d Aquatic Chronic 3; H412	(1) INHA
210-159-0 01- 2119457290-43	78-93-3	Methylethylketon	0,05 - 0,25	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336	(1) VERU

(1) = Gesundheits- oder umweltgefährdender Stoff

(2) = Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt

(3) = PBT-Stoff

(4) = vPvB-Stoff

(5) = SVHC-Kandidat (substance of very high concern)

INHA = Inhaltsstoff

VERU = Verunreinigung

* Die Angaben zur Einstufung sind in Kapitel 16 erläutert

Stoffe mit Grenzwerten der Union für die Exposition am Arbeitsplatz

EG-Nr.	CAS-Nr.	Stoff	Gehalt (%)	Einstufung	Bemerkung
246-770-3					
02-2119752882-30	25265-71-8	Dipropylenglykol	10 – 15	-	(1) INHA

Stoffe, die auf der sogenannten „Candidate list of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation“ der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) aufgeführt sind, sind keine absichtlichen Bestandteile dieses Produktes. Es ist daher nicht zu erwarten, dass jene Stoffe in Mengen > 0,1% im Produkt enthalten sind.

ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1.1 Beschreibung der Erste-Hilfe Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Personen in Sicherheit bringen, Selbstschutz des Ersthelfers beachten.

Bei Unfall oder Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich Etikett oder SDB vorzeigen)

Mit Produkt verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Ruhig lagern. Vor Auskühlung schützen. Ärztlichen Rat einholen. Bei Unwohlsein Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

Nach Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife abwaschen, mit Wasser nachspülen, beschmutzte Kleidung sofort wechseln. Bei sichtbarer Hautveränderung oder Beschwerden Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

Nach Augenkontakt

Sofort 10-15 Minuten mit sehr viel Wasser bei geöffneten Lidspalt ausspülen, Kontaktlinsen möglichst entfernen, Augenspülung fortsetzen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen. Reichlich Wasser in kleinen Portionen selbständig trinken lassen (Verdünnungseffekt) und kein Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akut und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Weitere Informationen zur Toxikologie im Abschnitt 11 sind zu beachten.

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Kohlendioxid, alkoholbeständiger Schaum, Wasserdampf, Löschpulver, Sand.

Ungeeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl, Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Alkohole

Bei Brand können gefährliche Dämpfe/Gase entstehen: Kohlenstoffoxide, Stickstoffoxide, Siliciumoxide, unvollständig verbrannte Kohlenwasserstoffe, giftige und sehr giftige Rauchgase.

Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Zur Verhütung von Augen- oder Hautkontakt Schutzkleidung tragen. Gefährdete Behälter aus sicherer Entfernung mit Sprühwasser kühlen. Eindringen des Löschwassers in Oberflächen- und Grundwasser sowie Boden vermeiden.

ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
 Persönliche Schutzausrüstung tragen (s. 8.), ungeschützte Personen fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Einatmen von Nebeln, Dämpfen und Aerosolen vermeiden. Wenn Material freigesetzt wurde, Rutschgefahr beachten. Alle Zündquellen entfernen.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen**
 Örtliche behördliche Vorschriften beachten. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer sowie Böden gelangen lassen (ausgelaufenes Material eindämmen). Verunreinigtes Wasser / Löschwasser zurückhalten. Entsorgung in vorschriftsmäßig gekennzeichneten Behältern.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
 Nicht mit Wasser wegspülen. Bei kleineren Mengen: Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Kieselgur) aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Größere Mengen eindeichen, in geeignete Behälter abpumpen. Den eventuell verbleibenden rutschigen Belag mit Waschmittel/Seifenlösung oder anderen bioabbaubaren Reiniger beseitigen. Dämpfe absaugen.
Zusätzliche Hinweise:
 Zündquellen beseitigen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
 Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
 Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
 Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Hinweise zum sicheren Umgang
 Direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden. Für gute Raum- und Arbeitsplatzbelüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Verschüttete Substanz bewirkt erhöhte Rutschgefahr.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
 Von Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Nicht rauchen. Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen. Dämpfe können in geschlossenen Räumen mit Luft explosive Gemische bilden, auch in leeren, ungereinigten Behältern. Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
Anforderung an Lagerräume / Behälter
 Gebinde dicht verschlossen, kühl aber frostfrei in gut belüfteten Räumen lagern. Bildung von elektrostatischen Aufladungen in unmittelbarer Umgebung vermeiden, Sicherstellen, dass Beleuchtung und elektrische Geräte keine Zündquelle darstellen.
 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen**
 Es liegen keine Angaben vor.

ABSCHNITT 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1. Zu überwachende Parameter
Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz:

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	EG-Nr.	CAS Nr.	Arbeitsplatzgrenzwert	Überwachungs- und Beobachtungsverfahren	Spitzenbegrenzung	Quelle
AGW	Ethanol	200-578-6	64-17-5	960 mg/m ³ 500 mL/m ³	DFG, Y (Stand : 01/2006)	2 (II)	TRGS 900
AGW	Tetraethylsiliat	201-083-8	78-10-4	12,0 mg/m ³ 1,4 mL/m ³	AGS (Stand: 05/2010)	1 (I)	TRGS 900
AGW	Dipropylenglykol	246-770-3	25265-71-8	100 mg/m ³ , E	DFG, Y, 11 (Stand: 05/2016)	2 (II)	TRGS 900
AGW	Diocetylzinn-dilaurat	222-883-3	3648-18-8	0,01 mg/m ³ 0,002 mL/m ³	H, Y, 10, 11, AGS, DFG (Stand: 02/2014)	2 (II)	TRGS 900 als n-Octylverbindungen
AGW	Methylethylketon	201-159-0	78-93-3	600 mg/m ³ 200 mL/m ³	DFG, EU, H, Y (Stand : 01/2016)	1 (I)	TRGS 900

Derived No-Effect-Level (DNEL)

Anwendungsbereich		Arbeiter				Verbraucher			
		systemisch		lokal		systemisch		akut	
Stoff	Exposition*	akut	chronisch	akut	chronisch	akut	chronisch	akut	chronisch
Tetraethylsilikat	dermal	12,1	12,1			8,4	8,4		
	inhalativ	85	85	85	85	25	25	25	25
Ethanol	oral						87		
	dermal		343				206		
	inhalativ		950	1900			114	950	
Dipropylenglykol	oral						24		
	dermal		84				51		
	inhalativ		238				70		

*Werte für dermale und orale Exposition in mg/kg Körpergewicht pro Tag, für inhalative Exposition in mg/m³.

Predicted No Effect Concentration (PNEC)

Anwendungsbereich	Süßwasser	Meerwasser	Sediment (Süßwasser)	Sediment (Meerwasser)	Boden	Kläranlage	intermittierte Einleitung
Tetraethylsilikat	0,192 mg/L	0,0192 mg/L	0,18 mg/kg feucht	0,018 mg/Kg feucht	0,05 mg/kg feucht	4000 mg/L	10 mg/L
Ethanol	0,96 mg/L	0,79 mg/L	3,6 mg/kg feucht	2,9 mg/Kg feucht	0,63 mg/kg feucht	580 mg/L	2,75 mg/L
Dipropylenglykol	0,1 mg/L	0,01 mg/L	0,238 mg/kg feucht	0,0238 mg/kg feucht	0,0253 mg/kg feucht	1000 mg/L	1 mg/L

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete Technische Steuerungseinsichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Atemschutz

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden. Umluftunabhängige Atemschutzgeräte müssen für Notfälle verfügbar sein.

Bei langer oder starker Einwirkung: Gasmaske Filter ABEK.

Handschutz

Handschuhe aus Butylkautschuk oder Nitrilkautschuk (Anwendungszeit bis 60min geeignet).

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Bitte Angaben der Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Augenschutz

Dichtschließende Schutzbrille tragen, Augenspüleinrichtung vorsehen.

Körperschutz

Schutzkleidung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Bezüglich der Anforderung der EG-Umweltgesetzgebung wird auf die Gesetzgebung der jeweiligen Mitgliedsstaaten verwiesen.

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild

Aggregatzustand/Form: flüssig
 Farbe: farblos
 Geruch: schwach, alkoholisch

Sicherheitsrelevante Daten

Parameter	Wert	Methode	Bemerkung
-----------	------	---------	-----------

Dampfdruck (50°C)			n.b.
Entzündbarkeit			n.b.
Flammpunkt	ca. 15°C		
Geruchsschwelle			n.b.
Löslichkeit in Wasser (20°C)	mischbar		
untere Explosionsgrenze			n.b.
obere Explosionsgrenze			n.b.
oxidierende Eigenschaften			n.z.
pH-Wert (25°C)			n.z.
Dampfdichte (20°C)			n.b.
relative Dichte (20°C)	ca. 0,895 g/cm ³		
Siedebeginn/-bereich (°C)			n.b.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)			n.b.
Selbstzersetzungstemperatur (°C)			n.z.
Verdampfungsgeschwindigkeit			n.b.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser K _{ow}			n.z.
Viskosität			n.b.
Viskosität, dynamisch (mPas/25°C)			n.b.
Zersetzungstemperatur (°C)			n.z.
explosive Eigenschaften	Explosionsgruppe II A		

n.z. – nicht zutreffend

n.b. – nicht bestimmt

9.2 Sonstige Angaben:

hydrolytische Zersetzung, dabei Flammpunkterniedrigung

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Stabil unter den empfohlenen Transport- und Lagerbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil bei Raumtemperatur.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

Bei Exposition an nachgehend aufgeführte Bedingungen bzw. Materialien kommt es womöglich zu Zersetzung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit

Schlag, Reibung, Hitze, Funken, elektrostatische Aufladung vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert mit: Oxidationsmitteln, starke Säure, starke Basen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Hydrolyse: Ethanol

Bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung: keine bekannt

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Daten zum Produkt:

Für das Produkt als Ganzes sind keine toxikologischen Daten vorhanden. Die Einstufung erfolgte anhand toxikologischer Daten der Inhaltsstoffe.

Akute Toxizität

Daten zu Inhaltsstoffen:

Tetraethylsilikat:

Expositionsweg	Spezies	Kenngröße	Wert	Maßeinheit
oral	Ratte	LD ₅₀	6270	mg/kg
dermal	Kaninchen	LD ₅₀	5880	mg/kg
inhalativ (Aerosol)	Ratte (männlich)	LC ₅₀	10	mg/L; 4h
Inhalativ (Aerosol)	Ratte (weiblich)	LC ₅₀	> 16,8	mg/L; 4h

Ethanol:

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Ruberstein® OH 37 E

Druckdatum: 21.09.2018 07:54:00, überarbeitet am 21.09.2018 07:54:00

Version 2.0

Seite 7 von 12

Expositionsweg	Spezies	KenngroÙe	Wert	MaÙeinheit
oral	Ratte	LD ₅₀	7060	mg/kg

Diocetylzinn dilaurat:

Expositionsweg	Spezies	KenngroÙe	Wert	MaÙeinheit
oral	Ratte	LD ₅₀	6450	mg/kg

Methylethylketon:

Expositionsweg	Spezies	KenngroÙe	Wert	MaÙeinheit
oral	Ratte	LD ₅₀	2740	mg/kg
dermal	Kaninchen	LD ₅₀	6480	mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die als hautreizend eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Tetraethylsilikat	nicht reizend	Kaninchen	GESTIS-Stoffdatenbank
Ethanol	nicht reizend wirkt entfettend		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	nicht reizend		GESTIS-Stoffdatenbank

Schwere Augenschädigung / -reizung

Das Gemisch ist als augenreizend eingestuft. Das Gemisch enthält Stoffe, die als augenschädigend oder augenreizend eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Tetraethylsilikat	reizend	Kaninchen	GESTIS-Stoffdatenbank
Ethanol	mäßig reizend		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	reizend		GESTIS-Stoffdatenbank

Sensibilisierung der Atemwege / Haut

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die als sensibilisierend für die Atemwege oder die Haut eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Tetraethylsilikat	dermal: nicht sensibilisierend	Meerschweinchen, Bühler	Prüfbericht OECD 406
Ethanol	nicht sensibilisierend		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	dermal: nicht sensibilisierend	Mensch, Maximierungstest	GESTIS-Stoffdatenbank

Karzinogenität

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die als karzinogen eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Tetraethylsilikat	keine ausreichenden Daten vorhanden		GESTIS-Stoffdatenbank
Ethanol	„leistet kein nennenswerter Beitrag zum Krebsrisiko“ bei 500ppm		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	keine ausreichenden Daten vorhanden		GESTIS-Stoffdatenbank

Reproduktionstoxizität

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält einen Stoffe, die als reproduktionstoxisch Kategorie 2 eingestuft ist (CAS-Nr. 3648-18-8).

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Ethanol	bei Einhaltung des AGW/MAK nicht zu befürchten		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	keine ausreichenden Daten vorhanden		GESTIS-Stoffdatenbank

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Ruberstein® OH 37 E
Druckdatum: 21.09.2018 07:54:00, überarbeitet am 21.09.2018 07:54:00

Version 2.0
Seite 8 von 12

Tetraethylsilikat:

Im Tierversuch ergaben sich keine Hinweise auf fruchtschädigende Wirkung und Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

Ergebnis/Wirkung (Untersuchungen zu Störung der Fertilität)	Spezies/Testsystem	Quelle
NOAEL: ≥ 100 mg/kg NOAEL = NOAEL (fertility)	screening test Ratte (Sprague Dawley, beide Geschlechter) oral (Schlundsonde) 28d	Prüfbericht OECD 422
Ergebnis/Wirkung (Untersuchungen zur Entwicklungtoxizität und Teratogenität)	Spezies/Testsystem	Quelle
NOAEL (developmental) : ≥ 100 mg/kg NOAEL (maternal): 50 mg/kg	Ratte (Sprague Dawley) oral (Schlundsonde) 28d	Prüfbericht OECD 422

Keimzell-Mutagenität

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die als keimzell-mutagen eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Inhaltsstoff	Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
Ethanol	vernachlässigbares Potential		GESTIS-Stoffdatenbank
Methylethylketon	negativ		GESTIS-Stoffdatenbank

Tetraethylsilikat:

Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
negativ	Mutationstest (in vitro) Bakterienzellen	Prüfbericht OECD 471
negativ	Mutationstest (in vitro) Säugetierzellen	Prüfbericht OECD 476
negativ	Chromosomenaberrations- test (in vitro) Säugetierzellen	Prüfbericht OECD 473

Spezifische Zielorgantoxizität bei wiederholter Exposition

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält einen Stoff, der als spezifisch zielorgan-toxisch bei wiederholter Exposition eingestuft sind. (CAS-Nr. 3648-18-8)

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Tetraethylsilikat:

Ergebnis / Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
NOAEL: 10 mg/kg LOAEL: 50 mg/kg Zielorgane: Nieren	Subakute Studie Ratte (männlich) oral (Schlucksonde) 28d, 7d/w	Prüfbericht OECD 422
NOAEL: 50 mg/kg LOAEL: 100 mg/kg Zielorgane: Nieren	Subakute Studie Ratte (weiblich) oral (Schlucksonde) 28d	Prüfbericht OECD 422
LOAEC: 0,426 mg/L Zielorgane: Nieren Symptome/Wirkung: lokale Wirkung: Schleimhautreizung	Subakute Studie Maus (männlich) inhalativ (Dampf) 28d; 5d/w; 6h/d	Prüfbericht OECD 412

Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält Stoffe, die als spezifisch zielorgan-toxisch bei einmaliger Exposition eingestuft sind.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Tetraethylsilikat:

Expositionsweg: Ergebnis / Wirkung	Quelle
inhalativ: Zielorgan: Atemtrakt Reizt die Atmungsorgane	Prüfbericht

Aspirationsgefahr

Das Gemisch ist nicht eingestuft. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die als aspirationstoxisch eingestuft sind.

Zusätzliche toxikologische Hinweise

Hydrolyseprodukt/Inhaltsstoff Ethanol (CAS-Nr. 64-17-5) wirkt laut Literatur reizend auf Schleimhäute, schwach reizend auf die Haut, hautentfettend, narkotisch und kann Leberschäden verursachen.

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Beurteilung:

Mit schädlicher Wirkung auf Wasserorganismen ist nicht zu rechnen. Nach derzeitiger Erfahrung keine nachteiligen Einwirkungen in Kläranlagen zu erwarten.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Kenngroße	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Ethanol:				
Fisch: LC ₅₀	8140 mg/L	Leuciscus idus	48 h	
Daphnien: EC ₅₀	9268 mg/L	Daphnia magna	48 h	
	LC ₅₀	> 100 mg/L	24 h	
Algen:	-			
Bakterien: EC ₅	8140 mg/L	Belebtschlamm: Pseudomonas putida	16 h, Belebtschlamm	
Methylethylketon:				
Fisch: LC ₅₀	> 100 mg/L	Leuciscus idus	48 h	
Daphnien: EC ₅₀	> 100 mg/L	Daphnia magna	48 h	
Algen:	-			
Bakterien:	-			
Tetraethylsilikat:				
Fisch: LC ₅₀	> 245 mg/L	Danio rerio	96 h, semistatisch	
Daphnien: EC ₅₀	> 75 mg/L	Daphnia magna	48 h, dynamisch	
Algen: EC ₅₀	>100 mg/L	Pseudokirchnerella subcapitata	72h, statisch	
Bakterien: EC ₅₀	> 100 mg/L	Klärschlamm	3 h, statisch	

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Reagiert mit Wasser unter Bildung von Ethanol und Kieselsäure. Die Hydrolyseprodukt Ethanol ist biologisch leicht abbaubar.

Daten zu den Inhaltsstoffen:

Tetraethylsilikat:

Reagiert mit Wasser unter Bildung von Ethanol und Kieselsäure.

Biologische Abbaubarkeit Eliminationsgrad: 98% / 28d, DOC-Abnahme; OECD 301A
 leicht biologisch abbaubar

Hydrolyse Halbwertszeit: 4,4 h pH = 7; 25 °C; OECD 111

Photolyse keine Angabe

Luftoxidation keine Angabe

12.3 Bioakkumulationspotential

Bioakkumulation unwahrscheinlich.

12.4 Mobilität im Boden

keine Daten bekannt

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Gemäß den Angaben sind die Kriterien für die Einstufung als PBT bzw. vPvB nicht erfüllt.

12.6 Andere umweltschädliche Wirkungen

Verhalten in Kläranlagen

Keine Daten verfügbar.

OC: nicht bestimmt
CSB: nicht bestimmt
BSB: nicht bestimmt
AOX-Wert: nicht anwendbar

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**
Abfallschlüssel Abfallname-
Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.**Empfehlung für das Produkt**Vorschriftmäßige Beseitigung durch Verbrennen in einer Sonderabfall-verbrennungsanlage.
Kleinere Mengen können in einer Hausmüll-Verbrennungsanlage beseitigt werden. Örtliche behördliche Vorschriften beachten.**Empfehlung für die Verpackung**Verpackungen restlos entleeren. Verpackungen sind unter Beachtung der jeweils geltenden örtlichen Bestimmungen bevorzugt einer Wiederverwendung bzw. Verwertung zuzuführen.
Nicht kontaminierte und gereinigte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.
Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser**ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport**

	Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs- transport (ADN)	Seetransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA)
14.1 UN-Nummer	UN 1993	UN 1993	UN 1993	UN 1993
14.2 Richtige UN-Versand- bezeichnung	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (enthält Tetraethylsilikat; Ethanol)	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (enthält Tetraethylsilikat; Ethanol)	FLAMMABLE LIQUIDS, N.O.S. (consists Tetraethyl silicate; ethanol)	FLAMMABLE LIQUIDS, N.O.S. (consists Tetraethyl silicate; ethanol)
14.3 Transportgefahren- klasse(n)	3	3	3	3
Gefahrzettel	3	3	3	3
14.4 Verpackungsgruppe	II	II	II	II
14.5 Umweltgefahren	keine	keine	none	none

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den VerwenderTunnelbeschränkungscode: D/E
Klassifizierungscode:**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Die Abgabe erfolgt ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen und gereinigten Verpackungen.

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften****Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen):**

Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe):

Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien):

Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 648/2004 (Detergenzien-Verordnung):

Nicht anwendbar

Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG)

Nicht anwendbar

Nationale Vorschriften**Wassergefährdungsklasse**

Klasse : 1 gemäß VwVwS, Anhang 4

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV):

Leicht entzündlich

Verweis auf Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

keine

Technische Anleitung Luft:

CAS-Nummer	Stoff	Nummer	Klasse
78-10-4	Tetraethylsilikat	5.2.5	
3648-18-8	Di-n-octylzindodecylat	5.2.5	I

Lösemittelverordnung (31. BImSchV)

VOC-Anteil: 62,5 Vol.-% oder 56,8 Masse-%

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen.

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben**16.1 Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

Flam. Liq. 2; H225	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2; Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Flam. Liq. 3; H226	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 3; Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Eye Irrit. 2; H319	Schwere Augenschädigung/Augenreizung Kategorie 2; Verursacht schwere Augenreizung.
Acute Tox. 4; H332	Akute Toxizität Kategorie 4; Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
STOT SE 3 ; H335	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kategorie 3; Kann die Atemwege reizen.
Repr. 2; H361d	Reproduktionstoxizität, Kategorie 2 (fruchtschädigend); Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
STOT RE 1; H372	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) Kategorie 1; Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Aquatic Chronic 3; H412	Gewässergefährdend chronisch, Kategorie 3; Schädigt Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

16.2 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]Physikalische Gefahren: Flammpunktbestimmung, Dichtebestimmung, Berechnungsverfahren
Gesundheits- und Umweltgefahren: Berechnungsverfahren**16.3 Schulungsratschläge**

Zusätzlich zu Schulungsprogrammen für Arbeitnehmer zu den Themen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, haben Unternehmen sicherzustellen, dass ihre Arbeitnehmer das Sicherheitsdatenblatt lesen, verstehen und die Anforderungen umsetzen können.

16.4 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen**Vorschriften:**REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 830/2015.
CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 1297/2014.**Internet**

- 1 <http://www.baua.de>
- 2 <http://publikationen.dguv.de>
- 3 <http://gestis.itrust.de>
- 4 <http://logkow.cisti.nrc.ca>
- 5 <http://www.gischem.de>
- 6 <http://echa.europa.eu/en/candidate-list-table>
- 7 <http://dnel.itrust.de>

16.5 Abkürzungen und Akronyme

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists
 ADR Europäisches Übereinkommen über die Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
 AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

APF	Assigned Protection Factor (Schutzfaktor für Atemschutzmasken)
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionschutzgesetzes
BSB	Biochemische Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DIN	Norm des Deutschen Institut für Normung
EC	Effektive Konzentration
ECHA	European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienbehörde)
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
EPA	hoch effizienter Luftfiltertyp
HEPA	hoch effizienter Luftfiltertyp
IATA-DGR	International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	International Civil Aviation Organization – Technical Instructions
IMBG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods
ISO	Norm der international Organization for Standardization
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
log _{KOW}	Verteilungskoeffizient zwischen Oktanol und Wasser
MEASE	Metals Estimation and Assessment of Substances Exposure
MARPOL	Maritime Pollution Convention – Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
NOAEL	No Observed Advers Effect Level – toxikologischer Endpunkt
NOEL	No Observed Effect Level – toxikologischer Endpunkt
OC	Organic carbon
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PROC	Prozesskategorie
RID	Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations – Vereinte Nationen
VOC	Volatile Organic Compounds – flüchtige organische Verbindungen
vPvB	very persistant, very bioaccumulative – sehr persistent, sehr bioakkumulativ
VVVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse

16.6 Änderungshinweise

senkrecht am linken Seitenrand

Diese Version ist eine vollständig überarbeitete Version.

16.7 Zusätzliche Hinweise

keine