

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II.

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator:

Produktname:
GALACTIC WATER STOP

Synonyme, Handelsnamen:
GALACTIC WATER STOP

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

Identifizierte Verwendungen: Isoliermaterial für die Elektrotechnik und Elektronik.
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine bekannt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller:

RAYTECH Sr
Via E.Fermi 11,13,17
20019 Settimo Milanese (MI)
ITALY

Telefon: +39 (02) 33500147
Fax: +39 (02) 33500287

E-Mail: info@raytech.it

Lieferant:

RAYTECH Srl
Via E.Fermi 11,13,17
20019 Settimo Milanese
(MI) ITALY

Telefon: +39 (02) 33500147
Fax: +39 (02) 33500287

1.4 Notrufnummer:

Für dringende Information wenden Sie sich an
DE - Giftnotruf der Charité Universitätsmedizin Berlin: Tel. +49 030 19240 (Germany)
CH - Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ): Tel. +41 145 (Switzerland)
AT - Vergiftungsinformationszentrale (VIZ): Tel. +43 01 406 4343 (Austria)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung nicht als gefährlich eingestuft.

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung.

nicht klassifiziert

2.2 Kennzeichnungselemente:

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: -

2.3 Sonstige Gefahren:

Physikalische Gefahren: Keine besonderen Empfehlungen.

| | |
|--|---|
| Gesundheitsgefahren: | |
| Einatmen: | Keine Angaben über besondere Symptome. |
| Augenkontakt: | Keine Angaben über besondere Symptome. |
| Hautkontakt: | Keine Angaben über besondere Symptome. |
| Verschlucken: | Keine Angaben über besondere Symptome. |
| Sonstige gesundheitliche Auswirkungen: | Keine Angaben über weitere Informationen. |
| Umweltgefahren: | Es wurde keine Gefahr festgestellt, da die maximale bioverfügbare Konzentration von Octamethylcyclotetrasiloxan (D4) unter dem Einstufungsgrenzwert liegt (siehe Abschnitt 12 dieses SDB). |
| Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: | Dieser Stoff/diese Mischung enthält Komponenten, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. |
| Endokrine Disruption - Gesundheit: | Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen. |
| Endokrine Disruption - Umwelt: | Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen. |
| Sonstige Gefahren: | Chemische Verbindungen, die Silicium-Wasserstoff-Bindungen (Si-H) enthalten. Weitere Angaben: siehe Punkt 10 "Stabilität und Reaktivität". |

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische:

Allgemeine Information:

Gemisch aus Organosiloxan, Additiv.

Das Produkt ist schon vernetzt

In der folgenden Tabelle die Prozent Konzentrationen von Verunreinigungen, die unbeabsichtigt zugesetzt wurden, beziehen sich auf Grundstoff vor der Vernetzung. Wir erwarten, dass der Restgehalt dieser Verunreinigungen im schon vernetztem Endprodukt weniger als 0,1% beträgt

Gefährliche Komponente(n):

| Chemische Bezeichnung | Konzentration* | Art | CAS-Nr. | EG-Nr. | REACH Registrierungs-Nr | Hinweise |
|------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------------|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | 0,25 - <2,5% | Verunreinigung | 556-67-2 | 209-136-7 | Nicht relevant. | ## PBT, vPvB |
| Decamethylcyclopentasiloxan | 0,1 - <1% | Verunreinigung | 541-02-6 | 208-764-9 | Nicht relevant. | ## vPvB |
| Dodecamethylcyclohexasiloxan | 0,1 - <1% | Verunreinigung | 540-97-6 | 208-762-8 | Nicht relevant. | ## vPvB |

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

Dieser Stoff ist als SVHC aufgelistet.

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

ED: Hormonaktiver Stoff

Klassifizierung:

| Chemische Bezeichnung | Klassifizierung | Spezifische Konzentrationsgrenze / ATE / M-Faktor: | Hinweise |
|------------------------------|---|--|----------|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | Flam. Liq. 3 H226; Repr. 2 H361f; Aquatic Chronic 1 H410; | Aquatische Toxizität (akut): 1 Aquatische Toxizität (chronisch): 10 | |
| Decamethylcyclopentasiloxan | Keine bekannt. | | |
| Dodecamethylcyclohexasiloxan | Keine bekannt. | | |

Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Information:

Keine Angaben bezüglich besonderer Erste-Hilfe-Maßnahmen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Einatmen:

Nicht zutreffend.

Hautkontakt:

Kontaminierte Kleidung und Schuhe ablegen. Die Haut mit Wasser und Seife waschen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Augenkontakt:

Bei Augenkontakt mindestens 15 Minuten lang gründlich mit klarem Wasser ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome nach dem Waschen auftreten.

Verschlucken:

Kein Erbrechen einleiten! Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Keine Angaben über besondere Symptome. Weitere Informationen sind in Abschnitt 11 des SDB zu finden.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Hinweise für den Arzt:

Keine besonderen Empfehlungen. Dieses Sicherheitsdatenblatt dem behandelnden Arzt vorlegen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel:

Alkoholresistenter Schaum. CO2 Trockener Sand. Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel:

Alkalische Pulverlöschmittel. Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann. Weitere Angaben: siehe Punkt 10 "Stabilität und Reaktivität".

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Das Produkt brennt unter Brandbedingungen. Weitere Angaben: siehe Punkt 10 "Stabilität und Reaktivität". Durch thermische Zersetzung oder Verbrennung können Kohlenoxide, Siliziumoxide und andere giftige Gase oder Dämpfe freigesetzt werden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:

Hinweise zur Brandbekämpfung:

Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen. Unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. An einen sicheren Ort überführen und den Notdienst kontaktieren. Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Kontaminiertes Löschwasser separat auffangen. Nicht in die Kanalisation oder in Oberflächengewässer einleiten.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

Verfahren:

Das Produkt ist schon vernetzt

Für persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des SDB. Fernhalten von Alkalien und Basen. Alle Zündquellen beseitigen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Keine besonderen Empfehlungen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Behälter mit eingesammeltem ausgetretenem Material ordnungsgemäß mit den Inhaltsstoffen. Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit einem geeigneten Lösemittel (siehe: § 9). Bereich mit viel Wasser spülen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Vorsicht: Kontaminierte Oberflächen können rutschig sein. Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Vorsichtsmaßnahmen:

Von Zündquellen entfernt aufbewahren. In Übereinstimmung mit den guten industriellen Hygiene- und Sicherheitspraktiken handhaben. Vor Kontamination schützen. Nicht mischen mit nicht kompatible Materialien. Weitere Angaben: siehe Punkt 10 "Stabilität und Reaktivität". Darauf achten, Verschüttungen und Abfälle zu vermeiden und die Freisetzung in die Umwelt zu minimieren. Vorsicht! Im Fall eines Austretens des Materials können Fußböden und Oberflächen rutschig werden.

Hygienemaßnahmen:

Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen Vorschriften aufbewahren. Ableitung in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden. Vor unverträglichen Materialien, offener Flamme und hohen Temperaturen schützen. Weitere Angaben: siehe Punkt 10 "Stabilität und Reaktivität".

Lagerklasse: Es liegen keine Daten vor.

Storage Class: No data available.

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Keine besonderen Empfehlungen. Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt dieses Produkts.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter:

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition:

Octamethylcyclotetrasiloxan

Das Produkt ist schon vernetzt

Der folgenden Tabelle bezieht auf eine Verunreinigung, die unbeabsichtigt zugesetzt wurden auf Grundstoff vor der Vernetzung. Wir erwarten, dass der Restgehalt dieser Verunreinigungen im schon vernetztem Endprodukt weniger als 0,1% beträgt

| Art | Expositionsgrenzwerte | Quelle | Datum | Bemerkungen |
|-----|-----------------------------------|--------|-------|-------------|
| TWA | 10 ppm 120 mg/m ³ | WEEL | | |

Überwachungsmethoden:

Stellen Sie die Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und europäischen Vorschriften, insbesondere den Richtlinien 98/24/EG und 2004/37/EG, sicher.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen:

Nicht zutreffend

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung:

Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen. Die persönliche Schutzausrüstung sollte nach den geltenden Normen ausgewählt, an die Einsatzbedingungen des Produkts angepasst und in Absprache mit dem Lieferanten der persönlichen Schutzausrüstung verwendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille mit seitlichem Spritzschutz.

Handschutz:

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird, und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Falls dieses Produkt mit anderen Stoffen vermischt wird, müssen Sie sich an einen Lieferanten von CE-geprüften Schutzhandschuhen wenden, um die geeigneten Handschuhe zu ermitteln.

Länger anhaltender oder wiederholter Kontakt:

Material: Nitril.

Handschuhdicke: 1,25 mm

Richtlinie: EN374-3

Zusätzliche

Kurzer Kontakt:

Material: Nitril / Neopren

Handschuhdicke: 0,198 mm

Richtlinie: EN374-3

Zusätzliche

Haut- und Körperschutz:

Angemessene Schutzkleidung tragen, um jeden möglichen Hautkontakt auszuschließen. Beschmutzte, getränkte Kleidungsstücke getrennt aufbewahren und vor dem erneuten Tragen waschen

Atemschutz:

Keine besonderen Empfehlungen

Umweltschutzmaßnahmen:

Siehe Abschnitte 7 und 13 des Sicherheitsdatenblatts.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:****Aussehen:**

| | |
|-------------------------|---|
| Aggregatzustand: | Fest |
| Form: | Gel |
| Farbe: | Blau |
| Geruch: | Geruchlos |
| pH-Wert: | Per Definition besteht die pH-Messung in der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in einer im Allgemeinen wässrigen Lösung. Siliconprodukte sind hydrophob und daher nicht in Wasser löslich. Folglich ist es nicht möglich, den pH-Wert zu messen. |

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:

Es liegen keine Daten vor.

Siedepunkt:

Es liegen keine Daten vor.

Flammpunkt:

Nicht zutreffend

Entzündbarkeit:

Es liegen keine Daten vor.

Explosionsgrenze - obere (%):

Es liegen keine Daten vor.

Explosionsgrenze - untere (%):

Es liegen keine Daten vor.

Dampfdruck:

Nicht zutreffend

Relative Dampfdichte:

Es liegen keine Daten vor.

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Es liegen keine Daten vor.

Dichte:Ungefähr 1 kg/dm³ (20 °C)**Löslichkeit(en):****Löslichkeit in Wasser:**

Unlöslich

Löslichkeit (andere):

Diethylether.: Sehr wenig löslich.

Chlorierten Lösemitteln.: Sehr wenig löslich.

Aromatischen Kohlenwasserstoffen: Sehr wenig löslich.

Aliphatischen Kohlenwasserstoffen: Sehr wenig löslich.

Aceton.: Sehr wenig löslich.

Ethanol.: Sehr wenig löslich.

**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser)
- log Pow:**

Es liegen keine Daten vor.

Selbstentzündungstemperatur:

> 500 °C

Zersetzungstemperatur:

> 200 °C

Viskosität, kinematisch:

Nicht zutreffend.

Partikeleigenschaften:

Nicht zutreffend.

9.2 Sonstige Angaben:**Viskosität, dynamisch:**

Nicht zutreffend.

Oxidierende Eigenschaften:

Anhand der Angaben für die Komponenten

Gilt nicht als brandfördernd.

(Bewertung aufgrund von Struktur-Wirkungsbeziehung)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität:**

Keine Angaben über weitere Informationen.

10.2 Chemische Stabilität:

Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:

Keine Angaben über weitere Informationen.

10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:

Keine Angaben über weitere Informationen.

10.5 Unverträgliche Materialien:

Keine Angaben über weitere Informationen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Bei thermischem Zerfall oder Verbrennung können Kohlenoxide sowie andere giftige Gase und Dämpfe freigesetzt werden. Amorphe Kieselsäure.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:****Einatmen:**

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. (Bewertung gemäß Inhaltsstoffe)

Verschlucken:

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. (Bewertung gemäß Inhaltsstoffe)

Hautkontakt:

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. (Bewertung gemäß Inhaltsstoffe)

Augenkontakt:

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. (Bewertung gemäß Inhaltsstoffe)

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**Akute Toxizität:****Verschlucken:**

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Hautkontakt:

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Einatmen:

Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung:**Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:*****OCTAMETHYLCYCLOTETRASIOLOXAN (556-67-2):***

NOAEL: 1,82 mg/l ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: Ähnlich wie OECD 453 ; Chronische Exposition.

NOAEL: 960 mg/kg ; (Kaninchen ; Weiblich, Männlich ; Dermal) ; Methode: Ähnlich wie OECD 410 ; Subakute Exposition

DECAMETHYLCYCLOPENTASIOLOXAN (541-02-6):

NOAEL: 1 000 mg/kg ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Oral) ; Methode: OECD 408 ; Subakute Exposition.

NOAEL: 2,42 mg/l ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: OECD 453 ; Chronische Exposition.

NOAEL: 1 600 mg/kg ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Dermal) ; Methode: OECD 410 ; Subakute Exposition

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

NOAEL: 1 000 mg/kg ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Oral) ; Methode: OECD 422 ; Subakute Exposition

NOAEL: 0,0182 mg/l ; (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: OECD 413 ; Subakute Exposition.

Ätz/Reizwirkung auf die Haut:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: Ähnlich wie OECD 404

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: OECD 404

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: OECD 404

Schwere Augenschädigung/-Reizung:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: OECD 405

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: OECD 405

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Nicht reizend (Kaninchen) ; Methode: OECD 405

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Sensibilisierung der Haut: Kein Sensibilisator für die Haut. (Meerschweinchen) ; Methode: OECD 406

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Sensibilisierung der Haut: Kein Sensibilisator für die Haut. (Maus) ; Methode: OECD 429

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Sensibilisierung der Haut: Kein Sensibilisator für die Haut. (Meerschweinchen) ; Methode: OECD 406

Keimzellmutagenität:

In vitro: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Rückmutationstest an Bakterien: Keine mutagenen Wirkungen. (Salmonella typhimurium ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 471

In vitro Gen-Mutations-Test an Säugetierzellen: Keine mutagenen Wirkungen. (Maus-Lymphomzellen ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: Ähnlich wie OECD 476

In vitro-Chromosomenaberrationstest bei Säugetieren: Keine klastogene Wirkung. (Eierstockzellen des chinesischen Hamsters ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: Ähnlich wie OECD 473

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Rückmutationstest an Bakterien: Keine erbgutverändernden Bestandteile identifiziert (Salmonella typhimurium und Escherichia coli ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 471

In vitro Gen-Mutations-Test an Säugetierzellen: Keine erbgutverändernden Bestandteile identifiziert (Maus-Lymphomzellen ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 476

Chromosomenaberration: Keine klastogene Wirkung. (Lungenzellen des chinesischen Hamsters ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 473

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Rückmutationstest an Bakterien: Keine mutagenen Wirkungen. (Salmonella typhimurium und Escherichia coli ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 471

In vitro Gen-Mutations-Test an Säugetierzellen: Keine mutagenen Wirkungen. (Maus-Lymphomzellen ; Mit und ohne metabolische Aktivierung) ; Methode: OECD 476

In vivo: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Chromosomenaberrationstest im Knochenmark von Säugetieren: negativ (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen) ; Methode: Ähnlich wie OECD 475

Dominant-Letal-Test bei Säugetieren: negativ (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Sondenernährung) ; Methode: Ähnlich wie OECD 478

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Erythrozytenmikronukleustest bei Säugetieren: negativ (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen) ; Methode: OECD 474

Unplanmäßiger DNA-Synthese (UDS)-Test mit Säugetierleberzellen in vivo: negativ (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen) ; Methode: OECD 486

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Erythrozytenmikronukleustest bei Säugetieren: Keine mutagenen Wirkungen. (Maus ; Intraperitoneal) ; Methode: OECD 474

Karzinogenität:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

nicht klassifiziert

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. NOAEC: $\geq 8,492$ mg/l (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: Ähnlich wie OECD 453 ; Chronische Exposition.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

nicht klassifiziert

NOAEC: $\geq 2,42$ mg/l (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: Ähnlich wie OECD 453 ; Chronische Exposition. Keine für den Menschen relevanten karzinogenen Wirkungen.

Reproduktionstoxizität:

Fruchtbarkeit: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Fertilitätsstudie 2 Generationen: NOAEL (parent): 3,64 mg/l ; NOAEL (F1): 3,64 mg/l ; NOAEL (F2):

Kein(e). (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen) ; Methode: Ähnlich wie OECD 416 ; Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

nicht klassifiziert

Fertilitätsstudie 2 Generationen: NOAEL (parent): $> 2,496$ mg/l ; NOAEL (F1): 2,496 mg/l ; NOAEL (F2):

Kein(e). (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Einatmen - Dampf) ; Methode: OECD 416

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

nicht klassifiziert

Reproduktions-/Entwicklungstoxizitäts-Screeningtest: NOAEL (parent): $\geq 1\,000$ mg/kg ; NOAEL (F1): 1

000 mg/kg ; NOAEL (F2): Kein(e). (Ratte ; Weiblich, Männlich ; Sondenernährung) ; Methode: OECD 422 ;

Es wird nicht davon ausgegangen, dass das Produkt die Fertilität beeinträchtigt.

Teratogenität: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

NOAEL (terato): $\geq 8,492$ mg/l ; NOAEL (mater): 3,64 mg/l (Ratte ; Einatmen - Dampf) ; Methode: Ähnlich wie OECD 414 ; Es wird nicht davon ausgegangen, dass das Produktentwicklungsschädlich ist.

NOAEL (terato): $\geq 6,066$ mg/l ; NOAEL (mater): 3,64 mg/l (Kaninchen ; Einatmen - Dampf) ; Methode:

Ähnlich wie OECD 414 ; Es wird nicht davon ausgegangen, dass das Produktentwicklungsschädlich ist.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

nicht klassifiziert

NOAEL (terato): $\geq 1\ 000$ mg/kg ; NOAEL (mater): $\geq 1\ 000$ mg/kg (Kaninchen ; Sondenernährung) ;

Methode: OECD 414

NOAEL (terato): $\geq 1\ 000$ mg/kg ; NOAEL (mater): $\geq 1\ 000$ mg/kg (Ratte ; Sondenernährung) ; Methode: OECD 414

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren:

Endokrinschädliche Eigenschaften:

Es liegen keine Daten vor.

Sonstige Angaben:

Keine bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Information:

Die maximale Octamethylcyclotetrasiloxan (D4)-Konzentration in der aquatischen Umwelt liegt schätzungsweise unter dem festgelegten Schwellenwert für die Unbedenklichkeit ($<0,0079$ mg/l) für Wasserorganismen (auf der Grundlage des Verteilungskoeffizienten, bei ähnlichen Produkten getestet).

12.1 Toxizität:

Akute Toxizität:

Fisch: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Durchfluss) : > 0,022 mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Durchfluss) : > 0,016 mg/l ; Methode: OECD 204

NOEC (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Durchfluss) : >= 0,016 mg/l ; Methode: OECD 204

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

LC 50 (Oncorhynchus mykiss; 96 h ; Durchfluss) : > 0,016 mg/l ; Methode: OECD 204 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

Wirbellose Wassertiere: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

EC50 (Wasserfloh (Daphnia magna); 48 h ; Durchfluss) : > 0,015 mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

EC50 (Wasserfloh (Daphnia magna); 48 h ; Durchfluss) : > 0,0029 mg/l ; Methode: OECD 202

NOEC (Wasserfloh (Daphnia magna); 48 h ; Durchfluss) : >= 0,0029 mg/l ; Methode: OECD 202

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

EC50 (Wasserfloh (Daphnia magna); 48 h ; Durchfluss) : > 0,0029 mg/l ; Methode: OECD 202 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

Wasserpflanzen: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

ErC50 (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 96 h) : > 0,022 mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

ErC10 (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 96 h) : >= 0,022 mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

EC50 (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 96 h ; Static) : > 0,012 mg/l ; Methode: OECD 201

NOEC (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 96 h ; Static) : >= 0,012 mg/l ; Methode: OECD 201

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

NOEC (growth rate) (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 72 h ; Static) : >= 0,002 mg/l ; Methode: OECD 201 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

ErC50 (Algen (Pseudokirchneriella subcapitata); 72 h ; Static) : > 0,002 mg/l ; Methode: OECD 201 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

Toxizität bei Mikroorganismen: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

EC50 (3 h) : > 10 000 mg/l

Chronische Toxizität:

Fisch: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

NOEC (Oncorhynchus mykiss; 93 d ; Durchfluss) : >= 0,0044 mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

NOEC (Oncorhynchus mykiss; 90 d ; Durchfluss) : >= 0,014 mg/l ; Methode: OECD 210

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

NOEC (Oncorhynchus mykiss; 90 d ; Durchfluss) : $\geq 0,014$ mg/l ; Methode: OECD 210 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

Wirbellose Wassertiere: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

NOEC (Wasserfloh (Daphnia magna); 21 d) : 0,0079 mg/l ; Methode: EPA OTS 797.1330 (Daphnid Chronic Toxicity Test) ; CLH report / RAC Opinion

NOEC (Wasserfloh (Daphnia magna); 21 d ; Durchfluss) : $\geq 0,015$ mg/l ; Methode: Nach einer standardisierten methode.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

NOEC (Wasserfloh (Daphnia magna); 21 d ; semi-statisch) : $\geq 0,015$ mg/l ; Methode: OECD 211

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

NOEC (Wasserfloh (Daphnia magna); 21 d ; semi-statisch) : $\geq 0,0046$ mg/l ; Methode: OECD 211 ; Keine Toxizität bei Löslichkeitsdaten

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Biologischer Abbau: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

3,7 % (Belebtschlamm und Abwasser, Boden ; 28 d) ; Methode: OECD 310 ; Es wird nicht davon ausgegangen, dass das Produkt leicht biologisch abbaubar ist.

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

0,14 % (28 d) ; Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

4,5 % (Aktivschlamm, häuslich, nicht adaptiert ; 28 d) ; Methode: OECD 310 ; Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar.

BSB/CSB-Verhältnis: Es liegen keine Daten vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Biokonzentrationsfaktor (BCF): Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 14 900 (Dickkopfelritze) ; Methode: OECD 305 ; Nicht bioakkumulierbar aufgrund der Ausscheidungskonstante

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 16 200 (Pimephales promelas) ; Methode: OECD 305 ; Das Produkt ist nicht bioakkumulierbar.

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 2 860 (Dickkopfelritze ; 49 d) ; Methode: OECD 305 ; Potenzial zur Bioakkumulation.

Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow: Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Log Kow: 6,49 (25 °C) ; Methode: OECD 123

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Log Kow: 5,20

Log Kow: 8,02 (25,3 °C) ; Methode: OECD 123

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):
Log Kow: 8,87 (23 °C)

12.4 Mobilität im Boden:

Es liegen keine Daten vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Basierend auf unserer Kenntnis der Zusammensetzungsangaben:

OCTAMETHYLCYCLOTETRASILOXAN (556-67-2):

Erfüllen die PBT (persistente/bioakkumulative/toxische) Kriterien. (REACH (1907/2006) Ax XIII)

Erfüllen die vPvB-Kriterien (REACH (1907/2006) Ax XIII)

DECAMETHYLCYCLOPENTASILOXAN (541-02-6):

Erfüllen die vPvB-Kriterien (REACH (1907/2006) Ax XIII)

DODECAMETHYLCYCLOHEXASILOXAN (540-97-6):

Erfüllen die vPvB-Kriterien (REACH (1907/2006) Ax XIII)

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Es liegen keine Daten vor.

12.7 Andere Schädliche Wirkungen:

Keine bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:

Der Anwender wird darauf hingewiesen, daß weitere örtliche Vorschriften über eine Entsorgung bestehen können.

Entsorgungsmethoden:

Abfälle bei einer geeigneten Entsorgungsstelle gemäß aktuell geltenden Gesetzen, Verordnungen und Produkteigenschaften entsorgen.

Verunreinigtes Verpackungsmaterial:

Verschmutzte Pakete sollten so leer wie möglich sein. Abfälle bei einer geeigneten Entsorgungsstelle gemäß aktuell geltenden Gesetzen, Verordnungen und Produkteigenschaften entsorgen. Nach dem Reinigen recyceln oder in einer dafür zugelassenen Anlage entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

Kein Gefahrgut.

ADN

Kein Gefahrgut.

RID

Kein Gefahrgut.

IMDG / IMO

Kein Gefahrgut.

IATA

Kein Gefahrgut.

Sonstige Angaben: -

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den

Stoff oder das Gemisch:

EU-Verordnungen:

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I, Geregelte Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang II, Neue Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ANHANG II Schadstoffliste:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. |
|-----------------------------|----------|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | 556-67-2 |

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. REACH Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC):

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration | Zusätzliche Angaben: |
|------------------------------|----------|---------------|--|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | 556-67-2 | 0,25 - 2,5% | Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB) |
| Decamethylcyclopentasiloxan | 541-02-6 | 0,1 - 1,0% | Sehr Persistent und sehr Biokkumulativ (vPvB) |
| Dodecamethylcyclohexasiloxan | 540-97-6 | 0,1 - 1,0% | Sehr Persistent und sehr Biokkumulativ (vPvB) |

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens

und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Eintrag Nr. | Konzentration: |
|-----------------------------|----------|-------------|----------------|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | 556-67-2 | 70 | 0,25 - 2,5% |
| Decamethylcyclopentasiloxan | 541-02-6 | 70 | 0,1 - 1,0% |

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------------|----------|---------------|
| Octamethylcyclotetrasiloxan | 556-67-2 | 0,25 - 2,5% |

VERORDNUNG (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters, ANHANG II: Schadstoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung: Nicht anwendbar.

Nationale Verordnungen:

Wassergefährdungs-klasse (WGK): WGK 1: schwach wassergefährdend. Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)
Water Hazard Class (WGK): WGK 1: slightly water-endangering. Classification according to AwSV, Appendix 1 (5.2)

15.2 Stoffsicherheits-beurteilung:

Da dieses Produkt nicht als gefährlich eingestuft ist, ist keine chemische Sicherheitsbewertung erforderlich. Informationen zur sicheren Verwendung finden Sie in Abschnitt 8 dieses SDB.

Bestandsverzeichnis:

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| AICS: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| DSL: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| EU INV: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| ENCS (JP): | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| IECSC: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| KECI (KR): | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| PICCS (PH): | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| TSCA-Liste: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| NZIOC: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |
| TCSI: | Auf bzw. gemäß der Bestandsliste. |

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung:

| | | |
|---------------|-----------|--|
| ABSCHNITT 3: | Änderung: | Zusammensetzung/angaben zu bestandteilen |
| ABSCHNITT 15: | Änderung: | Rechtsvorschriften |

Abkürzungen und Akronyme:

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.
PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.
vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.
NOAEL - Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
LOAEL Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
ED: Hormonaktiver Stoff
SVHC: In die Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) aufgenommen

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3:

| | |
|--------|---|
| EUH210 | Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. |
| H226 | Flüssigkeit und Dampf entzündbar. |
| H361f | Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. |
| H410 | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. |

Erstellt Am: 01.09.2022

Haftungsausschluss:

Die angeführten Informationen basieren auf Daten, die für das Material, die Bestandteile des Materials und ähnliche Materialien zur Verfügung stehen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben sind das Ergebnis unserer Erkenntnisse und Erfahrungen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt notwendig sind.