

**Vertrieb/Distributeur/Distribuzione/Dealer**

Maagtechnic AG

Sonnentalstrasse 8

CH-8600 Dübendorf 1  
Schweiz

Kundenservice  
T.: +41 848 111 333  
[info-ch@maagtechnic.com](mailto:info-ch@maagtechnic.com)

Im Notfall: Toxikologisches Zentrum Tel. 145 / +41 44 251 51 51

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : OKS 221

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmierstoffspray

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

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

Firma : OKS Spezialschmierstoffe GmbH  
Ganghoferstr. 47  
D-82216 Maisach-Gernlinden  
Tel.: +49 8142 3051 500  
Fax.: +49 8142 3051 599

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : mcm@oks-germany.com  
Nationaler Kontakt :

#### 1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : National 145  
+41 44 251 51 51

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Aerosole, Kategorie 1 H222: Extrem entzündbares Aerosol.  
H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Aspirationsgefahr, Kategorie 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.**

Chronische aquatische Toxizität, H411: Giftig für Wasserorganismen, mit

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Kategorie 2

langfristiger Wirkung.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

|      |                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------|
| H222 | Extrem entzündbares Aerosol.                                       |
| H229 | Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.            |
| H304 | Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden.                                   |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                   |
| H411 | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.            |

Ergänzende Gefahrenhinweise : EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise :

**Prävention:**

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P210 | Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. |
| P211 | Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.                                                 |
| P251 | Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.                                             |
| P273 | Freisetzung in die Umwelt vermeiden.                                                                      |
| P280 | Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.                                                                       |

**Reaktion:**

|                           |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P301 + P310               | BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.                                                                                                                                        |
| P305 + P351 + P338 + P310 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. |
| P331                      | KEIN Erbrechen herbeiführen.                                                                                                                                                                          |
| P391                      | Verschüttete Mengen aufnehmen.                                                                                                                                                                        |

**Lagerung:**

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| P410 + P412 | Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen. |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|

## OKS 221

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Pentan

Calciumdihydroxid

### 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

Chemische : Wirkstoffgemisch mit Treibgas  
Charakterisierung

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

| Chemische Bezeichnung                                   | CAS-Nr.<br>EG-Nr.<br><br>INDEX-Nr.<br>Registrierungsnummer | Einstufung                                                                           | Konzentrationsgrenzwerte<br>M-Faktor<br>Anmerkungen | Konzentration (% w/w) |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Pentan                                                  | 109-66-0<br>203-692-4<br>601-006-00-1                      | Flam. Liq.2; H225<br>STOT SE3; H336<br>Asp. Tox.1; H304<br>Aquatic Chronic2;<br>H411 | Anmerkung C                                         | >= 30 - < 50          |
| Calciumdihydroxid                                       | 1305-62-0<br>215-137-3                                     | Skin Irrit.2; H315<br>Eye Dam.1; H318<br>STOT SE3; H335                              |                                                     | >= 3 - < 10           |
| Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert : |                                                            |                                                                                      |                                                     |                       |
| Butan                                                   | 106-97-8<br>203-448-7<br>601-004-00-0                      | Flam. Gas1; H220<br>Press. GasCompr.<br>Gas; H280                                    | Anmerkung U<br>(Tabelle 3.1),<br>Anmerkung C        | >= 10 - < 20          |
| Propan                                                  | 74-98-6<br>200-827-9<br>601-003-00-5                       | Flam. Gas1; H220<br>Press. GasCompr.<br>Gas; H280                                    | Anmerkung U<br>(Tabelle 3.1)                        | >= 10 - < 20          |
| Molybdaendisulfid                                       | 1317-33-5<br>215-263-9                                     |                                                                                      |                                                     | >= 1 - < 10           |
| Isobutan                                                | 75-28-5<br>200-857-2<br>601-004-00-0                       | Flam. Gas1; H220<br>Press. GasCompr.<br>Gas; H280                                    | Anmerkung U<br>(Tabelle 3.1),<br>Anmerkung C        | >= 1 - < 10           |

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

|         |                        |  |  |                 |
|---------|------------------------|--|--|-----------------|
| Graphit | 7782-42-5<br>231-955-3 |  |  | $\geq 1 - < 10$ |
|---------|------------------------|--|--|-----------------|

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nach Einatmen     | : Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.<br>Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen.<br>Betroffenen warm und ruhig lagern.<br>Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.<br>Atemwege freihalten.<br>Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. |
| Nach Hautkontakt  | : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.<br>Bei Auftreten einer andauernden Reizung, sofort ärztliche Betreuung aufsuchen.<br>Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.<br>Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.<br>Die Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen oder anerkannten Hautreiniger benutzen.                                                                                   |
| Nach Augenkontakt | : Sofort während mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.<br>Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen.<br>Sofort Arzt hinzuziehen.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nach Verschlucken | : Betroffenen an die frische Luft bringen.<br>Bei Verschlucken sofort Arzt aufsuchen.<br>Atemwege freihalten.<br>KEIN Erbrechen herbeiführen.<br>Mund mit Wasser ausspülen.<br>Aspirationsgefahr beim Verschlucken - kann in die Lungen gelangen und diese schädigen.                                                                                                                                                         |

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

- |          |                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Symptome | : Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:<br>Bewusstlosigkeit<br>Schwindel<br>Benommenheit<br>Kopfschmerzen<br>Übelkeit<br>Müdigkeit<br>Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen: |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **OKS 221**

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Hautrötung

Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen.

Risiken : Depression des Zentralnervensystems  
Kann durch die Haut absorbiert werden.  
Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.  
Gesundheitsschäden können mit Verzögerung eintreten.

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

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

---

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : ABC-Pulver

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

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

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:  
Kohlenstoffoxide  
Metalloxide  
Schwefeloxide

Brandgefahr

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Beim Auftreten atembare Stäube und/oder Brandgase umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

## **OKS 221**

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Alle Zündquellen entfernen.  
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.  
Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.  
Intervention ausschließlich durch qualifiziertes Personal mit geeigneter Schutzausrüstung.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

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

Reinigungsverfahren : Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).  
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.  
Funkensichere Werkzeuge verwenden.

#### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang : Nicht in Anlagen ohne ausreichende Belüftung verwenden.  
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Von Feuer, Funken und heißen Oberflächen fernhalten.  
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.  
Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.  
Nicht in die Augen, in den Mund oder auf die Haut gelangen lassen.  
Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen.  
Nicht einnehmen.  
Keine Funken sprühenden Werkzeuge einsetzen.

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Diese Sicherheitsanweisungen gelten auch für leere Packungen, die noch Produktreste enthalten können. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.

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

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Die technischen Richtlinien zur Verwendung dieses Stoffs/dieses Gemisches beachten.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

| Inhaltsstoffe       | CAS-Nr.                                                                                                                                                   | Werttyp (Art der Exposition) | Zu überwachende Parameter            | Grundlage                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Pentan              | 109-66-0                                                                                                                                                  | TWA                          | 1.000 ppm<br>3.000 mg/m <sup>3</sup> | 2006/15/EC<br>(2006-02-09) |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                 |                              |                                      |                            |
|                     |                                                                                                                                                           | MAK-Wert                     | 600 ppm<br>1.800 mg/m <sup>3</sup>   | CH SUVA<br>(2016-01-01)    |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. |                              |                                      |                            |
|                     |                                                                                                                                                           | KZGW                         | 1.200 ppm<br>3.600 mg/m <sup>3</sup> | CH SUVA<br>(2016-01-01)    |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. |                              |                                      |                            |
|                     |                                                                                                                                                           | TWA                          | 1.000 ppm<br>3.000 mg/m <sup>3</sup> | 2006/15/EC<br>(2006-02-09) |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                 |                              |                                      |                            |
|                     |                                                                                                                                                           | MAK-Wert                     | 600 ppm<br>1.800 mg/m <sup>3</sup>   | CH SUVA<br>(2016-01-01)    |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. |                              |                                      |                            |

**OKS 221**

Version 3.0      Überarbeitet am: 13.08.2018      Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018      Druckdatum: 14.08.2018  
Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                          |                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | werden.                         |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                            | 1.200 ppm<br>3.600 mg/m3 | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.                                                                                           |                                 |                          |                             |
| Butan               | 106-97-8                                                                                                                                                                                                                                            | MAK-Wert                        | 800 ppm<br>1.900 mg/m3   | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                            | 3.200 ppm<br>7.600 mg/m3 | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert                        | 800 ppm<br>1.900 mg/m3   | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                            | 3.200 ppm<br>7.600 mg/m3 | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Propan              | 74-98-6                                                                                                                                                                                                                                             | MAK-Wert                        | 1.000 ppm<br>1.800 mg/m3 | CH SUVA<br>(2014-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                            | 4.000 ppm<br>7.200 mg/m3 | CH SUVA<br>(2014-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert                        | 1.000 ppm<br>1.800 mg/m3 | CH SUVA<br>(2014-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                            | 4.000 ppm<br>7.200 mg/m3 | CH SUVA<br>(2014-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
| Molybdaendisulfid   | 1317-33-5                                                                                                                                                                                                                                           | MAK-Wert<br>(eintembarer Staub) | 10 mg/m3<br>(Molybdaen)  | CH SUVA<br>(2013-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert<br>(eintembarer Staub) | 10 mg/m3<br>(Molybdaen)  | CH SUVA<br>(2013-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health                                                                                                                                                                                               |                                 |                          |                             |
| Calciumdihydroxid   | 1305-62-0                                                                                                                                                                                                                                           | TWA                             | 5 mg/m3                  | 91/322/EEC<br>(1991-07-05)  |
| Weitere Information | Indikativ, Wissenschaftliche Daten über gesundheitliche Auswirkungen ausgesprochen unzureichend, Im Anhang der Richtlinie 91/322/EWG werden die Einträge für Calciumdihydroxid, Lithiumhydrid und Stickstoffmonoxid mit Wirkung vom 21. August 2018 |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert<br>(eintembarer Staub) | 5 mg/m3                  | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.                                                                                           |                                 |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | TWA<br>(Alveolengängige)        | 1 mg/m3                  | 2017/164/EU<br>(2017-02-01) |

**OKS 221**

Version 3.0      Überarbeitet am: 13.08.2018      Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018      Druckdatum: 14.08.2018  
Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                          |                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | Fraktion)                             |                          |                             |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | STEL<br>(Alveolengängige Fraktion)    | 4 mg/m3                  | 2017/164/EU<br>(2017-02-01) |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | TWA                                   | 5 mg/m3                  | 91/322/EEC<br>(1991-07-05)  |
| Weitere Information | Indikativ, Wissenschaftliche Daten über gesundheitliche Auswirkungen ausgesprochen unzureichend, Im Anhang der Richtlinie 91/322/EWG werden die Einträge für Calciumdihydroxid, Lithiumhydrid und Stickstoffmonoxid mit Wirkung vom 21. August 2018 |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert<br>(einatembarer Staub)      | 5 mg/m3                  | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Weitere Information | National Institute for Occupational Safety and Health, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.                                                                                           |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | TWA<br>(Alveolengängige Fraktion)     | 1 mg/m3                  | 2017/164/EU<br>(2017-02-01) |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | STEL<br>(Alveolengängige Fraktion)    | 4 mg/m3                  | 2017/164/EU<br>(2017-02-01) |
| Weitere Information | Indikativ                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                          |                             |
| Isobutan            | 75-28-5                                                                                                                                                                                                                                             | MAK-Wert                              | 800 ppm<br>1.900 mg/m3   | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                                  | 3.200 ppm<br>7.600 mg/m3 | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert                              | 800 ppm<br>1.900 mg/m3   | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | KZGW                                  | 3.200 ppm<br>7.600 mg/m3 | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Graphit             | 7782-42-5                                                                                                                                                                                                                                           | MAK-Wert<br>(alveolengängige r Staub) | 2,5 mg/m3                | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Weitere Information | Bei evtl. Gehalt an Quarz oder Asbest sind die entsprechenden MAK zu berücksichtigen, Occupational Safety and Health Administration, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.             |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert<br>(einatembarer Staub)      | 5 mg/m3                  | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |
| Weitere Information | Bei evtl. Gehalt an Quarz oder Asbest sind die entsprechenden MAK zu berücksichtigen, Occupational Safety and Health Administration, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.             |                                       |                          |                             |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | MAK-Wert<br>(alveolengängige r Staub) | 2,5 mg/m3                | CH SUVA<br>(2016-01-01)     |

## OKS 221

Version 3.0      Überarbeitet am: 13.08.2018      Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018      Druckdatum: 14.08.2018  
Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013

|                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Weitere Information | Bei evtl. Gehalt an Quarz oder Asbest sind die entsprechenden MAK zu berücksichtigen, Occupational Safety and Health Administration, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. |                                 |                     |                         |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                         | MAK-Wert<br>(eintembarer Staub) | 5 mg/m <sup>3</sup> | CH SUVA<br>(2016-01-01) |
| Weitere Information | Bei evtl. Gehalt an Quarz oder Asbest sind die entsprechenden MAK zu berücksichtigen, Occupational Safety and Health Administration, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. |                                 |                     |                         |

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

| Stoffname                                                         | Anwendungsbe-<br>reich | Expositionswege | Mögliche<br>Gesundheitsschäden    | Wert                               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Benzol, Mono-C10-13-<br>alkylderivate,<br>Destillationsrückstände | Arbeitnehmer           | Einatmung       | Langzeit -<br>systemische Effekte | 3,2 mg/m <sup>3</sup>              |
|                                                                   | Arbeitnehmer           | Hautkontakt     | Langzeit -<br>systemische Effekte | 4,3 mg/kg<br>Körpergewicht/<br>Tag |
| Calciumdihydroxid                                                 | Arbeitnehmer           | Einatmung       | Langzeit - lokale<br>Effekte      | 1 mg/m <sup>3</sup>                |
|                                                                   | Arbeitnehmer           | Einatmung       | Akut - lokale Effekte             | 4 mg/m <sup>3</sup>                |

### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

| Stoffname                                                         | Umweltkompartiment                                         | Wert        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| Benzol, Mono-C10-13-<br>alkylderivate,<br>Destillationsrückstände | Süßwasser                                                  | 0,001 mg/l  |
|                                                                   | Zeitweise Verwendung/Freisetzung                           | 0,001 mg/l  |
|                                                                   | Meerwasser                                                 | 0 mg/l      |
|                                                                   | Mikrobiologische Aktivität in<br>Abwasserreinigungsanlagen | 2 mg/l      |
|                                                                   | Süßwassersediment                                          | 1,65 mg/kg  |
|                                                                   | Meeressediment                                             | 0,165 mg/kg |
|                                                                   | Boden                                                      | 0,329 mg/kg |
| Calciumdihydroxid                                                 | Süßwasser                                                  | 0,49 mg/l   |
|                                                                   | Meerwasser                                                 | 0,32 mg/l   |
|                                                                   | Zeitweise Verwendung/Freisetzung                           | 0,49 mg/l   |
|                                                                   | Mikrobiologische Aktivität in<br>Abwasserreinigungsanlagen | 3 mg/l      |
|                                                                   | Boden                                                      | 1080 mg/kg  |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Schutzmaßnahmen

Nur an einem Ort mit explosionsicherer Absaugvorrichtung verwenden.  
Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.

### Persönliche Schutzausrüstung

**OKS 221**

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

|                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Augenschutz     | : | Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Handschutz      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Material        | : | Fluorkautschuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Schutzindex     | : | Klasse 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anmerkungen     | : | Schutzhandschuhe tragen. Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden. |
| Atemschutz      | : | Atemschutz verwenden, außer wenn geeignete lokale Abgasableitung vorhanden ist oder eine Expositionsbeurteilung zeigt, dass die Exposition im Rahmen der einschlägigen Richtlinien liegt.                                                                                                                                    |
| Filtertyp       | : | Empfohlener Filtertyp:<br><br>Typ organische Gase und Dämpfe von Niedrigsiedern (AX)                                                                                                                                                                                                                                         |
| Schutzmaßnahmen | : | Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.<br>Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.                                                           |

---

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

|                             |   |                                |
|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Aussehen                    | : | Aerosol                        |
| Farbe                       | : | schwarz                        |
| Geruch                      | : | charakteristisch               |
| Geruchsschwelle             | : | Keine Daten verfügbar          |
| pH-Wert                     | : | Nicht anwendbar                |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich | : | Keine Daten verfügbar          |
| Siedepunkt/Siedebereich     | : | -161 °C<br>(1.013 hPa)         |
| Flammpunkt                  | : | -60 °C<br>Methode: Abel-Pensky |

**OKS 221**

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar  
t

Entzündbarkeit (fest, : Extrem entzündbares Aerosol.  
gasförmig)

Obere Explosionsgrenze : 10,9 %(V)

Untere Explosionsgrenze : 1,4 %(V)

Dampfdruck : 3.700 hPa (20 °C)

Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

Dichte : 0,68 g/cm<sup>3</sup>  
(20 °C)

Schüttdichte : Keine Daten verfügbar

Löslichkeit(en)  
Wasserlöslichkeit : unlöslich

Löslichkeit in anderen : Keine Daten verfügbar  
Lösungsmitteln

Verteilungskoeffizient: n- : Keine Daten verfügbar  
Octanol/Wasser

Selbstentzündungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Viskosität  
Viskosität, dynamisch : Keine Daten verfügbar

Viskosität, kinematisch : < 20,5 mm<sup>2</sup>/s (40 °C)

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

**9.2 Sonstige Angaben**

Sublimationspunkt : Keine Daten verfügbar

Metallkorrosionsrate : Nicht korrosiv gegenüber Metallen.

Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

## **OKS 221**

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

### **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

#### **10.1 Reaktivität**

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

#### **10.2 Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

#### **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Gefährliche Reaktionen : Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

#### **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.

#### **10.5 Unverträgliche Materialien**

Zu vermeidende Stoffe : Oxidationsmittel

#### **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

### **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

#### **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

##### **Akute Toxizität**

##### **Produkt:**

Akute orale Toxizität : Anmerkungen: Verschlucken kann zu Effekten führen, wie:  
Symptome: Depression des Zentralnervensystems

Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Einatmen von Lösungsmitteldämpfen kann Schwindel verursachen.  
Symptome: Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:, Atemstörung, Lokale Reizung, Atmungsstörungen, Schwindel, Benommenheit, Erbrechen, Ermattung, Schwindel, Depression des Zentralnervensystems

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Längerer oder wiederholter Hautkontakt mit der Flüssigkeit kann ein Entfetten verursachen, was zu Austrocknen, Rötungen und möglicherweise Blasenbildung führt.  
Symptome: Hautschäden

##### **Inhaltsstoffe:**

##### **Calciumdihydroxid:**

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, weiblich): > 2.000 mg/kg

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Methode: OECD Prüfrichtlinie 425  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute orale Toxizität

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2.500 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität

### **Butan:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 658 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas

### **Molybdaendisulfid:**

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg  
Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 16.000 mg/kg

### **Isobutan:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 658 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas

## **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

### **Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Calciumdihydroxid:**

Spezies: Kaninchen  
Bewertung: Reizt die Haut.  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404  
Ergebnis: Reizt die Haut.

#### **Molybdaendisulfid:**

Bewertung: Keine Hautreizung  
Ergebnis: Keine Hautreizung

## **Schwere Augenschädigung/-reizung**

### **Produkt:**

Anmerkungen: Gefahr ernster Augenschäden.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Calciumdihydroxid:**

Spezies: Kaninchen  
Bewertung: Gefahr ernster Augenschäden.

## **OKS 221**

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405  
Ergebnis: Gefahr ernster Augenschäden.

### **Molybdaendisulfid:**

Bewertung: Keine Augenreizung  
Ergebnis: Keine Augenreizung

### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

#### **Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Calciumdihydroxid:**

Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.  
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

##### **Molybdaendisulfid:**

Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.  
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

### **Keimzell-Mutagenität**

#### **Produkt:**

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Calciumdihydroxid:**

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Ames test  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471  
Ergebnis: negativ

: Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 473  
Ergebnis: negativ

##### **Molybdaendisulfid:**

Keimzell-Mutagenität-  
Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

### **Karzinogenität**

#### **Produkt:**

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

## **OKS 221**

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Molybdaendisulfid:**

Karzinogenität - Bewertung : Keine Beweise für Karzinogenität aus Tierstudien.

### **Reproduktionstoxizität**

#### **Produkt:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar  
Fötusentwicklung

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Pentan:**

Bewertung: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

##### **Calciumdihydroxid:**

Bewertung: Kann die Atemwege reizen.

##### **Molybdaendisulfid:**

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Molybdaendisulfid:**

Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

### **Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

#### **Produkt:**

Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

### **Aspirationstoxizität**

#### **Produkt:**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Pentan:**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

## OKS 221

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

### Weitere Information

#### Produkt:

Anmerkungen: Verschlucken führt zu Reizungen der oberen Atemwege und zu gastrointestinalen Störungen.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Molybdaendisulfid:**

Anmerkungen: Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität bei Mikroorganismen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

#### Inhaltsstoffe:

##### **Pentan:**

##### **Beurteilung Ökotoxizität**

Chronische aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

##### **Calciumdihydroxid:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 50,6 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 49,1 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Art des Testes: statischer Test  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
GLP: ja

Toxizität gegenüber Algen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 184,57 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Art des Testes: statischer Test  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

## OKS 221

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

GLP: ja

### Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

Chronische aquatische Toxizität : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

### Molybdaendisulfid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 100 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 100 mg/l  
Expositionszeit: 72 h

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Beseitigung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

### Inhaltsstoffe:

#### Calciumdihydroxid:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

### Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT). Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

### Inhaltsstoffe:

#### Butan:

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 2,89  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107

#### Propan:

## OKS 221

|                |                                |                                                                               |                           |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Version<br>3.0 | Überarbeitet am:<br>13.08.2018 | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | Druckdatum:<br>14.08.2018 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,36

**Isobutan:**

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,88  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107

### 12.4 Mobilität im Boden

**Produkt:**

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Verteilung zwischen den  
Umweltkompartimenten : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

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

**Produkt:**

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

**Produkt:**

Sonstige ökologische  
Hinweise : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.  
Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.  
Leergesprühte Dosen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.  
Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht:

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer

|      |   |         |
|------|---|---------|
| ADR  | : | UN 1950 |
| IMDG | : | UN 1950 |
| IATA | : | UN 1950 |

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

|      |   |                       |
|------|---|-----------------------|
| ADR  | : | DRUCKGASPACKUNGEN     |
| IMDG | : | AEROSOLS<br>(pentane) |
| IATA | : | Aerosols, flammable   |

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

|      |   |     |
|------|---|-----|
| ADR  | : | 2   |
| IMDG | : | 2.1 |
| IATA | : | 2.1 |

#### 14.4 Verpackungsgruppe

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>ADR</b>              |                                     |
| Verpackungsgruppe       | : Nicht durch Verordnung festgelegt |
| Klassifizierungscode    | : 5F                                |
| Gefahrzettel            | : 2.1                               |
| Tunnelbeschränkungscode | : (D)                               |

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| <b>IMDG</b>       |                                     |
| Verpackungsgruppe | : Nicht durch Verordnung festgelegt |
| Gefahrzettel      | : 2.1                               |
| EmS Kode          | : F-D, S-U                          |

|                                          |                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>IATA (Fracht)</b>                     |                                     |
| Verpackungsanweisung<br>(Frachtflugzeug) | : 203                               |
| Verpackungsanweisung (LQ)                | : Y203                              |
| Verpackungsgruppe                        | : Nicht durch Verordnung festgelegt |
| Gefahrzettel                             | : Flammable Gas                     |

|                                             |                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>IATA (Passagier)</b>                     |                                     |
| Verpackungsanweisung<br>(Passagierflugzeug) | : 203                               |
| Verpackungsanweisung (LQ)                   | : Y203                              |
| Verpackungsgruppe                           | : Nicht durch Verordnung festgelegt |
| Gefahrzettel                                | : Flammable Gas                     |

#### 14.5 Umweltgefahren

|                  |      |
|------------------|------|
| <b>ADR</b>       |      |
| Umweltgefährdend | : ja |

|                  |      |
|------------------|------|
| <b>IMDG</b>      |      |
| Meeresschadstoff | : ja |

**IATA (Passagier)**

**OKS 221**

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

Umweltgefährdend : nein

**IATA (Fracht)**

Umweltgefährdend : nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

---

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr : Nicht anwendbar

## OKS 221

|         |                  |                                                    |             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe:                         | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | 26.03.2018<br>Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013 | 14.08.2018  |

gefährlicher Chemikalien

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

Verordnung über den Schutz vor Störfällen  
Mengenschwelle gemäß : 20.000 kg  
Störfallverordnung (StfV  
814.012)

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)  
Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 68 %  
Anmerkungen: VOC(flüchtige organische Verbindung)-Gehalt abzüglich Wasser

Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtige organische Verbindungen (VOCV)  
Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 68 %

Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Artikel 1 lit. f der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2): Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der H-Sätze

|      |                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| H220 | : Extrem entzündbares Gas.                                           |
| H225 | : Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.                           |
| H280 | : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.           |
| H304 | : Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. |
| H315 | : Verursacht Hautreizungen.                                          |
| H318 | : Verursacht schwere Augenschäden.                                   |

## OKS 221

|         |                  |                                       |             |
|---------|------------------|---------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018 | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013  | 14.08.2018  |

|      |   |                                                         |
|------|---|---------------------------------------------------------|
| H335 | : | Kann die Atemwege reizen.                               |
| H336 | : | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.        |
| H411 | : | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

### Volltext anderer Abkürzungen

|                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anmerkung C               | : | Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.                                           |
| Anmerkung U (Tabelle 3.1) | : | Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als "Gase unter Druck" in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden. |

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im



## OKS 221

|         |                  |                                       |             |
|---------|------------------|---------------------------------------|-------------|
| Version | Überarbeitet am: | Datum der letzten Ausgabe: 26.03.2018 | Druckdatum: |
| 3.0     | 13.08.2018       | Datum der ersten Ausgabe: 30.03.2013  | 14.08.2018  |

Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; UNRTDG - Empfehlungen der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Einstufung des Gemisches:

Aerosol 1 H222, H229

Eye Dam. 1 H318

STOT SE 3 H336

**Asp. Tox. 1 H304**

Aquatic Chronic 2 H411

### Einstufungsverfahren:

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung

Rechenmethode

Rechenmethode

**Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung**

Rechenmethode

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für von OKS Spezialschmierstoffe original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen unterliegen dem Urheberrecht und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der OKS Spezialschmierstoffe nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung nicht gestattet. OKS Spezialschmierstoffe stellt seinen Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und evtl. Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes weiterzugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernimmt OKS Spezialschmierstoffe keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.