



# SICHERHEITSDATENBLATT

## SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS SWITZERLAND GMBH

Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

**Produktname: MOLYKOTE® G-4700 Extreme Pressure  
Synthetic Grease**

**Überarbeitet am: 23.04.2020**

**Version: 4.0**

**Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2018**

**Druckdatum: 25.04.2020**

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS SWITZERLAND GMBH Ermutigt Sie und erwartet von Ihnen aufgrund wichtiger Informationen im gesamten Dokument, das MSDS vollständig zu lesen und zu verstehen. Wir erwarten von Ihnen, die in diesem Dokument aufgezeigten Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, es sei denn, Ihre Nutzungsbedingungen erfordern andere angemessene Methoden oder Maßnahmen.

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname: MOLYKOTE® G-4700 Extreme Pressure Synthetic Grease**

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

**Identifizierte Verwendungen:** Schmiermittel und Schmiermittelzusätze

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

#### BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS

SWITZERLAND GMBH

GROSSMATTE 4

6014 LUZERN

SWITZERLAND

**Nummer für Kundeninformationen:**

800-3876-6838

SDSQuestion-EU@dupont.com

### 1.4 NOTRUFNUMMER

**24-Stunden-Notrufdienst:** +(41)- 435082011

**Örtlicher Kontakt für Notfälle:** +(43)-13649237

**Vergiftungsinformationszentrale (VIZ):** +43 1 406 43 43

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

Augenreizung - Kategorie 2 - H319

Reproduktionstoxizität - Kategorie 1B - H360

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Etikettierung gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS]:

### Gefahrenpiktogramme



Signalwort: **GEFAHR**

### Gefahrenhinweise

- H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

### Sicherheitshinweise

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.  
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

### Zusätzliche Angaben

EUH208 Enthält: Naphthensäuren; SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE;  
Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Enthält Borsäure, Kaliumsalz

## 2.3 Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

---

Chemische Charakterisierung: Organisches Fett

### 3.2 Gemische

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

CAS RN / EG-Nr. / INDEX-Nr.	REACH Registrierungsnu mmer	Konzentration	Bestandteil	Einstufung: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------	-------------	---

<b>CAS RN</b> 68457-79-4 <b>EG-Nr.</b> 270-608-0 <b>INDEX-Nr.</b> –	01-2119493628-22	>= 0,5 - <= 1,5 %	Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze	Skin Irrit. - 2 - H315 Eye Dam. - 1 - H318 Aquatic Chronic - 2 - H411
<b>CAS RN</b> 12712-38-8 <b>EG-Nr.</b> Nicht verfügbar <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 0,41 - <= 0,51 %	Borsäure, Kaliumsalz	Repr. - 1B - H360
<b>CAS RN</b> 1338-24-5 <b>EG-Nr.</b> 215-662-8 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 0,1 - <= 0,5 %	Naphtensäuren	Skin Irrit. - 2 - H315 Eye Irrit. - 2 - H319 Skin Sens. - 1 - H317 Aquatic Chronic - 2 - H411
<b>CAS RN</b> 61789-86-4 <b>EG-Nr.</b> 263-093-9 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 0,1 - <= 0,5 %	SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE	Skin Sens. - 1B - H317
<b>CAS RN</b> 68783-96-0 <b>EG-Nr.</b> 272-213-9 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 0,05 - <= 0,15 %	Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch	Skin Sens. - 1B - H317
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert				
<b>CAS RN</b> 1317-33-5 <b>EG-Nr.</b> 215-263-9 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 1,0 - <= 3,0 %	Molybdaendisulfid	Nicht klassifiziert

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Erste-Hilfe-Leistende sollten sich selbst schützen und empfohlene Schutzkleidung (chemikalienresistente Handschuhe, Spritzschutz) tragen. Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

**Einatmung:** Person an die frische Luft bringen; bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:** Mit dem Produkt verunreinigte Hautpartien sofort mit viel Wasser und Seife waschen. Mit dem Produkt verunreinigte Kleidung und Schuhe während des Waschens ausziehen. Bei anhaltender Irritation einen Arzt aufsuchen. Kleidung vor Wiedergebrauch reinigen. Abgelegte Gegenstände, die nicht für eine Wiederverwendung gereinigt werden können, einschließlich Lederartikel wie z.B. Schuhe, Ledergürtel und Uhrenarmbänder. Eine geeignete Notfalldusche sollte im Arbeitsbereich verfügbar sein.

**Augenkontakt:** Sofort Augen unter fließendem Wasser spülen; vorhandene Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten entfernen, dann die Augen mindestens 15 Minuten lang weiter spülen. Sofortige medizinische Betreuung ist unerlässlich, vorzugsweise durch einen Augenarzt. Eine geeignete Augendusche für Notfälle sollte sofort verfügbar sein.

**Verschlucken:** Keine medizinische Notfallbehandlung erforderlich.

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

Neben den Informationen, die in der Beschreibung unter "Erste-Hilfe-Maßnahmen" (oberhalb) und "Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung" (unterhalb) aufgeführt sind, sind weitere zusätzliche Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 "Toxikologische Angaben" beschrieben.

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

**Hinweise für den Arzt:** Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

---

## **ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

---

### **5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Wasserdampf Alkoholbeständiger Schaum Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Trockenlöschmittel

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine bekannt.

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

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Kohlenstoffoxide Schwefeloxide Metalloxide Phosphoroxide

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

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

**Brandbekämpfungsmaßnahmen:** Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich, wenn dies sicher ist. Umgebung räumen.

**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:** Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

---

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Wischen oder kratzen und enthalten für die Bergung oder Entsorgung. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Bei großflächiger Verschmutzung, mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses Material in geeigneten Behältern lagern. Abschnitt 13 und 15 dieses SDBs liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**  
Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

---

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen. Nicht verschlucken. Berührung mit den Augen vermeiden. Behälter dicht verschlossen halten. Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen. Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen".

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:** In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Dicht verschlossen halten. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Nicht mit den folgenden Produktarten lagern: Starke Oxidationsmittel. Organische Peroxide. Sprengstoffe.  
Ungeeignete Materialien für Behälter: Keine bekannt.

**7.3 Spezifische Endanwendungen:** Weitere Information für dieses Produkt findet sich im technischen Datenblatt.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Falls Höchstgrenzen zur Risikobelastung bestehen, sind diese unten aufgelistet. Werden keine Höchstgrenzen zu Risikobelastungen angegeben, liegen keine zutreffenden/anwendbaren Werte vor.

Bestandteil	Vorschrift	Typ der Auflistung	Wert
Molybdaendisulfid	ACGIH	TWA Einatembare Fraktionen	10 mg/m <sup>3</sup> , Molybdaen
	ACGIH	TWA Einatembare Fraktionen	3 mg/m <sup>3</sup> , Molybdaen
	AT OEL	MAK-TMW einatembare Fraktion	10 mg/m <sup>3</sup> , Molybdaen
	AT OEL	MAK-KZW einatembare Fraktion	20 mg/m <sup>3</sup> , Molybdaen

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze

#### Arbeitnehmer

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11,87 mg/kg Körpergewicht/Tag	8,13 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.

#### Verbraucher

Akut - systemische Effekte			Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte			Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,93 mg/kg Körpergewicht/Tag	2,06 mg/m <sup>3</sup>	0,24 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

#### Naphthensäuren

##### Arbeitnehmer

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	1,81 mg/cm <sup>2</sup>	n.a.	3,33 mg/kg Körpergewicht/Tag	7,76 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.

##### Verbraucher

Akut - systemische Effekte	Akut - lokale Effekte	Langzeit - systemische Effekte	Langzeit - lokale
----------------------------	-----------------------	--------------------------------	-------------------

						<b>Effekte</b>			
Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g	Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g
n.a.	n.a.	n.a.	0,9 mg/cm <sup>2</sup>	n.a.	1,67 mg/kg Körperge wicht/Tag	1,91 mg/m <sup>3</sup>	0,167 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.	n.a.

SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE

**Arbeitnehmer**

<b>Akut - systemische Effekte</b>		<b>Akut - lokale Effekte</b>		<b>Langzeit - systemische Effekte</b>		<b>Langzeit - lokale Effekte</b>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,33 mg/kg Körperge wicht/Tag	11,75 mg/m <sup>3</sup>	1,03 mg/cm <sup>2</sup>	n.a.

**Verbraucher**

<b>Akut - systemische Effekte</b>			<b>Akut - lokale Effekte</b>		<b>Langzeit - systemische Effekte</b>			<b>Langzeit - lokale Effekte</b>	
Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g	Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,667 mg/kg Körperge wicht/Tag	2,9 mg/m <sup>3</sup>	0,8333 mg/kg Körperge wicht/Tag	0,513 mg/cm <sup>2</sup>	n.a.

Sulfonsäuren, Erdöl, Calciumsalze, überalkalisch

**Arbeitnehmer**

<b>Akut - systemische Effekte</b>		<b>Akut - lokale Effekte</b>		<b>Langzeit - systemische Effekte</b>		<b>Langzeit - lokale Effekte</b>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,33 mg/kg Körperge wicht/Tag	11,75 mg/m <sup>3</sup>	1,03 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.

**Verbraucher**

<b>Akut - systemische Effekte</b>			<b>Akut - lokale Effekte</b>		<b>Langzeit - systemische Effekte</b>			<b>Langzeit - lokale Effekte</b>	
Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g	Haut	Einatmung g	Oral	Haut	Einatmung g
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,667 mg/kg Körperge wicht/Tag	2,9 mg/m <sup>3</sup>	0,8333 mg/kg Körperge wicht/Tag	0,513 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration**

Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	4 µg/l
Meerwasser	4,6 µg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	45 µg/l
Abwasserkläranlage	100 mg/l
Oral (Sekundärvergiftung)	10,67 mg/kg Nahrung
Boden	0,002 mg/kg Trockengewicht (TW)
Meeressediment	0,002 mg/kg Trockengewicht (TW)
Süßwassersediment	0,024 mg/kg Trockengewicht (TW)

Naphthensäuren

Kompartiment	PNEC
Abwasserkläranlage	0,13 mg/l

SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	1 mg/l
Meerwasser	1 mg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	10 mg/l
Abwasserkläranlage	1000 mg/l
Süßwassersediment	226000000 mg/kg
Meeressediment	226000000 mg/kg
Boden	271000000 mg/kg
Oral (Sekundärvergiftung)	16,667 mg/kg Nahrung

Sulfonsäuren, Erdöl, Calciumsalze, überalkalisch

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	1 mg/l
Meerwasser	1 mg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	10 mg/l
Abwasserkläranlage	10 mg/l
Süßwassersediment	226000000 mg/kg
Meeressediment	226000000 mg/kg
Boden	271000000 mg/kg
Oral (Sekundärvergiftung)	16,67 mg/kg Nahrung

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Kontrollmaßnahmen:** Es ist für lokale Entlüftung oder für andere technische Voraussetzungen

zu sorgen, um die Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten. Wenn keine Arbeitsplatzgrenzwerte vorliegen, sollte eine generelle Be- und Entlüftung für die meisten Arbeitsgänge ausreichend sein.



### **Individuelle Schutzmaßnahmen**

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dichtanliegende Schutzbrille tragen. Schutzbrillen sollten DIN EN 166 oder ähnlicher Norm entsprechen.

#### **Hautschutz**

**Handschutz:** Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Handschuhmaterial sind: Chloriertes Polyethylen. Neopren. Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Polyvinylalkohol. ("PVA"). Viton. Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Butylkautschuk. Naturkautschuk ("Latex"). Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"). Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >240 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >60 Minuten gemäß DIN EN 374). Die Angabe zur Dicke des Handschuhmaterials allein ist kein ausreichender Indikator zur Bestimmung des Schutzniveaus des Handschuhs gegenüber chemischen Substanzen. Das Schutzniveau ist ebenfalls im hohen Maße abhängig von der spezifischen Zusammenstellung des Materials, aus dem der Schutzhandschuh besteht. Die Dicke des Schutzhandschuhs muss in Abhängigkeit vom Modell- und Materialtyp grundsätzlich mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei anhaltendem und häufigem Kontakt mit der Substanz zu bieten. Abweichend zu dieser allgemeinen Regel ist bekannt, dass mehrlagige Laminathandschuhe auch mit einer Dicke geringer als 0,35 mm einen verlängerten Schutz bieten. Wird hingegen nur von einer kurzen Kontaktzeit mit der Substanz ausgegangen, können auch andere Handschuhmaterialien mit einer Materialdicke von weniger als 0,35 mm einen ausreichenden Schutz bieten. **ACHTUNG:** Bei der Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechtshändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

**Anderer Schutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab.

**Atemschutz:** Bei möglicher Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte sollte Atemschutz getragen werden. Wenn es keine Arbeitsplatzgrenzwerte gibt, sollte beim Auftreten schädigender Wirkungen wie Atemwegsreizung oder körperlicher Beschwerden oder wenn es durch den Risikobewertungsprozess angezeigt ist Atemschutz getragen werden. In den meisten Fällen sollte kein Atemschutz nötig sein. Wenn jedoch Beschwerden auftreten, ist eine zugelassene Filtermaske zu verwenden.

Folgende CE-zugelassene Atemschutzmaske ist zu verwenden: Patrone für organische Dämpfe, Typ A (Siedepunkt > 65 °C, erfüllt die Norm EN 14387).

### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Siehe ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 13: Entsorgungshinweise für Maßnahmen zur Verhinderung übermäßiger Umweltexposition während der Verwendung und während der Abfallentsorgung.

---

## **ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

---

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

#### **Aussehen**

<b>Form</b>	Schmierfett
<b>Farbe</b>	dunkelgrau

Geruch	leicht
Geruchsschwellenwert	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt (760 mmHg)	Nicht anwendbar
Flammpunkt	<b>geschlossener Tiegel</b> >230 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht als Entflammbarkeitsgefahr klassifiziert
Untere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte (Luft = 1)	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte (Wasser = 1)	0,87
Wasserlöslichkeit	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Viskosität (dynamisch)	Nicht anwendbar
Kinematische Viskosität	Nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

## 9.2 Sonstige Angaben

Molekulargewicht	Keine Daten verfügbar
Partikelgröße	Keine Daten verfügbar

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikationen zu sehen.

---

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

---

**10.1 Reaktivität:** Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

**10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Keine bekannt.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Ethan. Ethylen. 1-Buten. Hexene. Propen.

---

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

---

*Toxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, falls Daten zur Verfügung stehen.*

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

##### Akute orale Toxizität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

##### Akute dermale Toxizität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

##### Akute inhalative Toxizität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Sensibilisierung

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Karzinogenität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Teratogenität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Reproduktionstoxizität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Mutagenität

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

#### Aspirationsgefahr

Testdaten für das Produkt nicht verfügbar. Verweis auf die Komponent Daten.

**TOXIKOLOGISCH BESTIMMENDE KOMPONENTE:**

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

**Akute orale Toxizität**

LD50, Ratte, männlich, 3 600 mg/kg

**Akute dermale Toxizität**

LD50, Kaninchen, männlich und weiblich, > 20 000 mg/kg

**Akute inhalative Toxizität**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Kann schwere Augenreizung mit Verletzung der Hornhaut verursachen und zu bleibenden Sehstörungen oder gar Erblindung führen. Chemische Verbrennungen sind möglich.

**Sensibilisierung**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Beobachtungen an Tieren zeigten:

Reizungen des Magen-Darm-Traktes.

**Karzinogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Teratogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Reproduktionstoxizität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Mutagenität**

Für ähnliche/s Material/ien: In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Borsäure, Kaliumsalz**

#### **Akute orale Toxizität**

Orale LD50 (bei einmaliger Verabreichung) ist nicht bestimmt worden.

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LD50, Ratte, > 2 600 mg/kg OECD  
Prüfrichtlinie 401

#### **Akute dermale Toxizität**

Dermale LD50: nicht bestimmt.

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg Bei  
dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

#### **Akute inhalative Toxizität**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 2,12  
mg/l OECD Prüfrichtlinie 403

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

Kann Hautreizung durch mechanisches Abschürfen verursachen.

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Feststoff oder Staub können aufgrund mechanischer Einwirkung zur Verletzung der Hornhaut  
führen.

#### **Sensibilisierung**

Für ähnliche/s Material/ien:

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### **Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Die zur Verfügung stehenden Daten sind nicht ausreichend, um die spezifische  
Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) zu bestimmen.

#### **Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei  
wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

#### **Karzinogenität**

Für ähnliche/s Material/ien: Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

#### **Teratogenität**

Borverbindungen verursachen nur bei maternaltoxischen Dosen Geburtsschäden und wirken  
bei nicht-maternaltoxischen Dosen fetotoxisch.

#### **Reproduktionstoxizität**

In Versuchstierstudien beeinträchtigen Borverbindungen die Fertilität  
bei männlichen Tieren und in einem geringeren Maß bei weiblichen Tieren.

#### **Mutagenität**

Für ähnliche/s Material/ien: In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.  
Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

#### **Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

### **Naphthensäuren**

#### **Akute orale Toxizität**

LD50, Ratte, männlich, > 5 000 mg/kg

#### **Akute dermale Toxizität**

LD50, Kaninchen, männlich und weiblich, > 20 000 mg/kg

#### **Akute inhalative Toxizität**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Kurze Exposition kann starke Hautreizung mit Schmerzen und lokaler Rötung verursachen.

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Kann Augenreizung hervorrufen.  
Kann Hornhautverletzung hervorrufen.

#### **Sensibilisierung**

Für die Sensibilisierung der Haut:  
Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### **Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

#### **Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

#### **Teratogenität**

Die verfügbaren Daten sind nicht geeignet zur Bewertung eines fetotoxischen Potentials.

#### **Reproduktionstoxizität**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

#### **Mutagenität**

Basiert auf Information für ähnliche Produkte. In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

#### **Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

### **SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

#### **Akute orale Toxizität**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, > 5 000 mg/kg OECD Prüfrichtlinie 401

**Akute dermale Toxizität**

LD50, Kaninchen, männlich und weiblich, > 4 000 mg/kg OECD Prüfrichtlinie 402 Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Akute inhalative Toxizität**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 1,9 mg/l

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

In der Regel nicht reizend für das Auge.

**Sensibilisierung**

Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Für ähnliche/s Material/ien:

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

**Karzinogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Teratogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Reproduktionstoxizität**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Mutagenität**

In vitro Genotoxizitätsstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

**Akute orale Toxizität**

Für ähnliche/s Material/ien: LD50, Ratte, > 5 000 mg/kg OECD Prüfrichtlinie 401

**Akute dermale Toxizität**

Für ähnliche/s Material/ien: LD50, Kaninchen, > 5 000 mg/kg OECD Prüfrichtlinie 402

**Akute inhalative Toxizität**

Für ähnliche/s Material/ien: LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 1,9 mg/l

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

In der Regel nicht reizend für das Auge.

**Sensibilisierung**

Für ähnliche/s Material/ien:

Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Für ähnliche/s Material/ien:

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

**Karzinogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Teratogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Reproduktionstoxizität**

Für ähnliche/s Material/ien: Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Mutagenität**

Für ähnliche/s Material/ien: In vitro Genotoxizitätsstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Molybdaendisulfid**

**Akute orale Toxizität**

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Akute dermale Toxizität**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Akute inhalative Toxizität**

LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 2,82 mg/l Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.



**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.  
Längerer Kontakt kann leichte Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Kann geringfügige, vorübergehende Augenreizung verursachen.  
Eine Hornhautverletzung ist unwahrscheinlich.

**Sensibilisierung**

Für die Sensibilisierung der Haut:  
Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Karzinogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Teratogenität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Reproduktionstoxizität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Mutagenität**

Für ähnliche/s Material/ien: In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

---

---

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

---

*Ökotoxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, wenn diese Daten zur Verfügung stehen.*

### 12.1 Toxizität

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

**Akute Fischtoxizität**

Das Produkt ist giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 1 und 10 mg/l für die empfindlichste Spezies).

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

LL50, Cyprinodon variegatus (Wüstenkärpfling), semistatischer Test, 96 h, 4,5 mg/l, OECD  
Prüfrichtlinie 203

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, 48 h, 23 mg/l, OECD-  
Prüfrichtlinie 202

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h, 24 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50, 3 h, > 1 000 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 21 d, 0,4 mg/l

**Borsäure, Kaliumsalz**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100  
mg/L für die empfindlichste Spezies).

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 96 h, > 1 000 mg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Für ähnliche/s Material/ien:

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 1 000 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 96 h, > 120 mg/l

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 96 h, 120 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, 3 h, 20 mg/l

**Chronische Fischtoxizität**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), 32 d, 11,2 mg/l

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 14 d, 18 mg/l

**Naphthensäuren**

**Akute Fischtoxizität**

Das Produkt ist giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 1 und 10 mg/l für die  
empfindlichste Spezies).

LC50, Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch), 96 h, 5,6 mg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 20 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Wachstumsrate, 30 mg/l

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LL50, Cyprinodon variegatus (Wüstenkärpfling), 96 h, > 10 000 mg/l, OECD Prüfrichtlinie 203

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 1 000 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, > 1 000 mg/l

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOELR, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, 1 000 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

EC50, 3 h, > 10 000 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

**Sulfonsäuren, Erdöl, Calciumsalze, überalkalisch**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

LL50, Cyprinodon variegatus (Wüstenkärpfling), 96 h, > 10 000 mg/l, OECD Prüfrichtlinie 203

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 1 000 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOELR, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 96 h, 1 000 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50, 3 h, > 10 000 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

**Molybdaendisulfid**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Für ähnliche/s Material/ien:

LC50, Fisch, 96 h, > 100 mg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien  
EC50, Daphnia magna (Großer Wasserschfloh), 48 h, > 100 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien  
ErC50, Algen, 72 h, Wachstumsrate, > 100 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

EC50, 30 h, Atmungsrate., > 100 mg/l

**Chronische Fischtoxizität**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien  
NOEC, Fisch, 34 d, > 10 mg/l

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien  
NOEC, Daphnia magna, 21 d, > 10 mg/l

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

**Biologische Abbaubarkeit:** Vom Material ist zu erwarten, dass es in der Umwelt sehr langsam biologisch abgebaut wird. Hat die OECD/EEC Tests für leichte Bioabbaubarkeit nicht bestanden.

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien 10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 1,5 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD- Prüfrichtlinie 301 B

**Borsäure, Kaliumsalz**

**Biologische Abbaubarkeit:** Vom Material ist zu erwarten, dass es in der Umwelt sehr langsam biologisch abgebaut wird. Hat die OECD/EEC Tests für leichte Bioabbaubarkeit nicht bestanden.

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien 10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 13 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD Prüfrichtlinie 301D

**Naphthensäuren**

**Biologische Abbaubarkeit:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

**Biologische Abbaubarkeit:** Für ähnliche/s Material/ien: Auf Grund der strengen OECD-Prüfrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar angesehen werden. Jedoch bedeutet dies nicht, dass dieses Material zwangsläufig unter Umweltbedingungen nicht biologisch abbaubar ist.

10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 8,6 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD Prüfrichtlinie 301D

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

**Biologische Abbaubarkeit:** Für ähnliche/s Material/ien: Auf Grund der strengen OECD-Prüfrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar angesehen werden. Jedoch bedeutet dies nicht, dass dieses Material zwangsläufig unter Umweltbedingungen nicht biologisch abbaubar ist.

**Biologischer Abbau:** 8,6 %  
**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD Prüfrichtlinie 301D

**Molybdaendisulfid**

**Biologische Abbaubarkeit:** Biologische Abbaubarkeit ist nicht anwendbar bei anorganischen Substanzen.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

**Bioakkumulation:** Für ähnliche/s Material/ien: Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** 0,69 OECD Prüfrichtlinie 107

**Borsäure, Kaliumsalz**

**Bioakkumulation:** Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** -1,09

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 8 Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)

**Naphthensäuren**

**Bioakkumulation:** Keine spezifischen, relevanten Daten zur Beurteilung vorhanden.

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 2 Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** > 4,46

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 70,79 (geschätzt)

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Molybdaendisulfid**

**Bioakkumulation:** Verteilung zwischen Wasser und n-Oktanol ist nicht anwendbar.

**12.4 Mobilität im Boden**

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

Keine spezifischen, relevanten Daten zur Beurteilung vorhanden.

**Borsäure, Kaliumsalz**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Naphthensäuren**

Keine spezifischen, relevanten Daten zur Beurteilung vorhanden.

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

Das Material ist vermutlich relativ immobil im Boden (pOC > 5000).  
Verteilungskoeffizient (Koc): > 10000 (geschätzt)

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Molybdaendisulfid**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

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

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.  
Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

**Borsäure, Kaliumsalz**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**Naphthensäuren**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.  
Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**Molybdaendisulfid**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

**Phosphorodithionsäure, gemischte O,O-Bis(isobutyl und Pentyl)ester, Zinksalze**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Borsäure, Kaliumsalz**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Naphthensäuren**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**SULFONSÄUREN, ERDÖL, CALCIUMSALZE**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Sulfonsäuren, Erdoel, Calciumsalze, überalkalisch**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Molybdaendisulfid**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

---

---

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

---

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen. Dieses Produkt ist bei der Entsorgung in seinem unbenutzten und unkontaminierten Zustand als gefährlicher Abfall zu behandeln gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG. Die Entsorgungspraktiken müssen in Einklang sein mit sämtlichen für gefährlichen Abfall maßgebenden Gesetzen und Verordnungen auf Landes-, Provinz-, Kommunal- und Lokalebene. Für benutztes und kontaminiertes Material sowie für Reststoffe sind weitere Evaluierungen erforderlich.

Die definitive Zuordnung dieses Materials zur entsprechenden Europäischen Abfallgruppe und daher zum passenden Europäischen Abfallschlüssel hängt von der Endanwendung dieses Materials ab. Setzen Sie sich mit dem autorisierten Abfallentsorger in Verbindung.

---

---

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

---

**Einstufung für den Landtransport (ADR / RID):**

<b>14.1 UN-Nummer</b>	Nicht anwendbar
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine Daten vorhanden.

**Einstufung für den Seeschiffstransport (IMO – IMDG-code):**

<b>14.1 UN-Nummer</b>	Nicht anwendbar
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Not regulated for transport
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar

- |  |  |
|--|--|
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>   | Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtmeeresverschmutzend eingestuft.                              |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>   | Keine Daten vorhanden.   |
| <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang I oder II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC oder IGC-Code.</b> | Informieren Sie sich vor einem Seefrachttransport von Bulk-/Schüttgütern über die geltenden IMO-Richtlinien. |

**Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>14.1 UN-Nummer</b>                                      | Nicht anwendbar             |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>           | Not regulated for transport |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>                       | Nicht anwendbar             |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>                              | Nicht anwendbar             |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>                                 | Nicht anwendbar             |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> | Keine Daten vorhanden.      |

Diese Information dient nicht dazu, alle spezifischen Regulatorien bzw. betrieblichen Anforderungen/Informationen bezüglich dieses Produktes zu vermitteln. Transportklassifizierungen können für verschiedene Behältergrößen und aufgrund regionaler oder länderspezifischer Regulatorien variieren. Zusätzliche Informationen bzgl. des Transportsystems können bei autorisierten Verkaufs- oder Kundendienstmitarbeitern erfragt werden. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmens, alle entsprechenden Gesetze, Verordnungen und Regeln hinsichtlich des Transports dieses Produktes zu befolgen.

---

## **ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

---

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

#### **VO (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung**

Dieses Produkt enthält nur Komponenten, die entweder registriert sind, von der Registrierung ausgenommen sind, als registriert gelten oder nicht registrierungspflichtig sind, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Die oben erwähnten Angaben über den REACH Registrierungsstatus wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und zum oben erwähnten Zeitpunkt der Veröffentlichung als richtig erachtet. Es kann jedoch keine Garantie, ausdrücklich oder stillschweigend, gegeben werden. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Käufers bzw. Verwenders sicherzustellen, dass sein/ihr Wissen über den Ordnungsstatus korrekt ist.



**Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.**

In der Verordnung aufgeführt: Nicht anwendbar

**Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreich)**

VbF-Gefahrenklasse Nicht anwendbar

Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz - ASchG) in der laufenden Fassung beachten.

**Weitere Information**

Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

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

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diese Substanz/dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

---

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Eye Irrit. - 2 - H319 - Rechenmethode  
Repr. - 1B - H360 - Rechenmethode

**Revision**

Identifikationsnummer: 4118360 / A715 / Gültig ab: 23.04.2020 / Version: 4.0

Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

**Legende**

ACGIH	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
AT OEL	Grenzwertverordnung - Anhang I: Stoffliste
MAK-KZW	Kurzzeitwert
MAK-TMW	Tagesmittelwert
TWA	8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung

Eye Irrit.	Augenreizung
Repr.	Reproduktionstoxizität
Skin Irrit.	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt

### **Volltext anderer Abkürzungen**

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 Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### **Informationsquellen und Referenzen**

Dieses MSDS wurde durch Product Regulatory Services und Hazard Communication Groups mithilfe von Informationen, die von internen Referenzen innerhalb unseres Unternehmens bereitgestellt wurden, erstellt.

SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS SWITZERLAND GMBH fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach

unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortlichkeit des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellereigene Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.

AT