



SICHERHEITSDATENBLATT

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG
Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

Produktname: Recubrimiento Antifricción MOLYKOTE® D-321 R en Aerosol

Überarbeitet am: 16.10.2018

Version: 5.0

Datum der letzten Ausgabe: 18.09.2018

Druckdatum: 02.11.2020

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG 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: Recubrimiento Antifricción MOLYKOTE® D-321 R en Aerosol

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

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG
Hugenottenallee 175,
63263 NEU-ISENBURG
GERMANY

Nummer für Kundeninformationen: 800-3876-6838

1.4 NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notrufdienst: +(49)- 69643508409

Örtlicher Kontakt für Notfälle: +(49)- 69643508409

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Aerosole - Kategorie 1 - H222, H229

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition - Kategorie 3 - H336

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition - Kategorie 1 - H372

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend - Kategorie 3 - H412

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: GEFÄHR

Gefahrenhinweise

- H222 Extrem entzündbares Aerosol.
- H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H372 Schädigt die Organe (Zentralnervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

- 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.
- P260 Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P410 + P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.

Enthält n-Butylacetat; Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

2.3 Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung: Molybdändisulfid, Aerosol

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
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------	-------------	---

CAS RN 64742-82-1 EG-Nr. 265-185-4 INDEX-Nr. 649-330-00-2	–	>= 7,0 - <= 11,0 %	Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend	Flam. Liq. - 3 - H226 STOT SE - 3 - H336 STOT RE - 1 - H372 Asp. Tox. - 1 - H304 Aquatic Chronic - 2 - H411
CAS RN 9022-96-2 EG-Nr. Polymer INDEX-Nr. –	–	>= 3,0 - <= 4,0 %	Polybutyltitanat	Flam. Liq. - 3 - H226 Eye Irrit. - 2 - H319
CAS RN 1314-13-2 EG-Nr. 215-222-5 INDEX-Nr. 030-013-00-7	01-2119463881-32	>= 0,16 - <= 0,22 %	Zinkoxid	Aquatic Acute - 1 - H400 Aquatic Chronic - 1 - H410
CAS RN 100-41-4 EG-Nr. 202-849-4 INDEX-Nr. 601-023-00-4	01-2119489370-35	>= 0,12 - <= 0,16 %	Ethylbenzol	Flam. Liq. - 2 - H225 Acute Tox. - 4 - H332 STOT RE - 2 - H373 Asp. Tox. - 1 - H304 Aquatic Chronic - 3 - H412

Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert

CAS RN 106-97-8 EG-Nr. 203-448-7 INDEX-Nr. 601-004-00-0	01-2119474691-32	>= 49,0 - <= 67,0 %	Butan	Flam. Gas - 1 - H220 Press. Gas - Compr. Gas - H280
CAS RN 123-86-4 EG-Nr. 204-658-1 INDEX-Nr. 607-025-00-1	01-2119485493-29	>= 8,0 - <= 12,0 %	n-Butylacetat	Flam. Liq. - 3 - H226 STOT SE - 3 - H336
CAS RN 74-98-6 EG-Nr. 200-827-9 INDEX-Nr. 601-003-00-5	01-2119486944-21	>= 8,0 - <= 12,0 %	Propan	Flam. Gas - 1 - H220 Press. Gas - Compr. Gas - H280
CAS RN 7782-42-5 EG-Nr. 231-955-3 INDEX-Nr. –	01-2119486977-12	>= 1,4 - <= 1,8 %	Graphit	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 Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Bei Mund-zu-Mund-Beatmung sollte sich die Person, die Erste Hilfe leistet, mit einer Maske schützen. Bei Atemstörung Sauerstoff durch qualifiziertes Personal geben. Arzt rufen oder Transport zur medizinischen Ambulanz veranlassen.

Hautkontakt: Mit viel Wasser abwaschen.

Augenkontakt: Augen sorgfältig für einige Minuten mit Wasser ausspülen. Entfernen der Kontaktlinsen innerhalb der ersten 1-2 Minuten und Augenspülung für einige weitere Minuten fortsetzen. Bei auftretenden Beeinträchtigungen, Arzt aufsuchen vorzugsweise einen Augenarzt.

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: Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Kann asthmaartige (reaktive Atemwegs-) Symptome verursachen. Bronchodilatoren, Expectorans, Antitussiva und Corticosteroide können helfen. Exposition kann Erregbarkeit des Myokards erhöhen. Sympathikusstimulierende Mittel nur im äußersten Notfall verabreichen. Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten. Wiederholte übermäßige Exposition kann eine vorhandene Lungenkrankheit verschlimmern.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasserdampf, Wassernebel, Alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel: Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenstoffoxide, Schwefeloxide

Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion: Rückzündung auf große Entfernung möglich. Kann mit der Luft explosive Gemische bilden. Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein. Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Gefäße. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandbekämpfungsmaßnahmen: Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Löschwasser, wenn möglich, eindämmen. Nicht aufgefangenes Löschwasser kann zu Umweltschäden führen. Mit Wassersprühstrahl dem Brand ausgesetzte Behälter und den Brandbereich kühlen, bis das Feuer erloschen und keine Wiederentzündungsgefahr mehr gegeben ist. **EXPLOSIONSGEFAHR.** Fortgeschrittene Brände von einem geschützten Standort aus bekämpfen. Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen. 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: Alle Zündquellen entfernen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Produkt nicht über den gesetzlich festgelegten Mengen in Gewässern freisetzen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Verunreinigtes Waschwasser 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: Funkensichere Werkzeuge verwenden. Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Mit aufnahmefähigem Material abwischen, abwischen oder aufsaugen und in einen Behälter mit Deckel geben. 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: Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Berührung mit den Augen vermeiden. Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. Ventil nach jeder Benutzung und nach Entleeren schließen. Anschlüsse NICHT auswechseln oder gewaltsam montieren. Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen. Nur an einem Ort mit explosions sicherer Absaugvorrichtung verwenden. Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen".

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten: Unter Verschluss aufbewahren. Dicht verschlossen halten. Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

Nicht mit den folgenden Produktarten lagern: Oxidationsmittel. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische. Organische Peroxide. Entzündbare Feststoffe. Pyrophore Flüssigkeiten. Pyrophore Feststoffe. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln. Sprengstoffe. Ungeeignete Materialien für Behälter: Keine bekannt.

Lagerklasse gemäß TRGS 510: Aerosolpackungen und Feuerzeuge

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 / Anmerkung
Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend	DE TRGS 900	AGW	100 mg/m ³
Zinkoxid	ACGIH	TWA Einatembare Fraktionen	2 mg/m ³
	ACGIH	STEL Einatembare Fraktionen	10 mg/m ³
Ethylbenzol	ACGIH	TWA	20 ppm
	2000/39/EC	TWA	442 mg/m ³ 100 ppm
	2000/39/EC	STEL	884 mg/m ³ 200 ppm

	2000/39/EC	TWA	SKIN
	2000/39/EC	STEL	SKIN
	DE TRGS 900	AGW	SKIN
Butan	DE TRGS 900	AGW	88 mg/m ³ 20 ppm
	ACGIH	STEL	1 000 ppm
	DE TRGS 900	AGW	2 400 mg/m ³ 1 000 ppm
n-Butylacetat	ACGIH	TWA	50 ppm
	ACGIH	STEL	150 ppm
	Dow IHG	TWA	75 ppm
	Dow IHG	KZW	150 ppm
Propan	DE TRGS 900	AGW	300 mg/m ³ 62 ppm
	ACGIH		Asphyxiant
	DE TRGS 900	AGW	1 800 mg/m ³ 1 000 ppm
Graphit	ACGIH	TWA Einatembare Fraktionen	2 mg/m ³
	DE TRGS 900	AGW Einatembare Fraktion	10 mg/m ³
	DE TRGS 900	AGW Alveolengängige Fraktion	1,25 mg/m ³

Das Produkt enthält einen einfachen erstickend wirkenden Stoff, der Sauerstoff verdrängen kann. Es ist für entsprechende Be- und Entlüftung zu sorgen, um Sauerstoffmangel in der Luft zu verhindern. Bei Handhabung oder Verarbeitung kann ein Reaktions- oder Zersetzungsprodukt gebildet werden mit Expositionsgrenzwert (OEL).
Butanol

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Biologische Species	Probennahmezeitpunkt	Zulässige Konzentration	Grundlage
Ethylbenzol	100-41-4	Mandelsäure + Phenylglyoxylsäure	Urin	Exposition sende, bzw. Schichten de	250 mg/g Kreatinin	TRGS 903
		Summe aus Mandelsäure and Phenylglyoxylsäure	Urin	Schichten de (sobald wie möglich nach Beendigung der Exposition)	0.15 g/g Kreatinin	ACGIH BEI

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	570 mg/m3	n.a.	330 mg/m3	44 mg/kg Körpergewicht/Tag	330 mg/m3	n.a.	n.a.

Verbraucher

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
n.a.	570 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	26 mg/kg Körpergewicht/Tag	71 mg/m3	26 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

Zinkoxid

Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83 mg/kg Körpergewicht/Tag	5 mg/m3	n.a.	n.a.

Verbraucher

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83 mg/kg Körpergewicht/Tag	2,5 mg/m3	0,83 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

Ethylbenzol

Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	293 mg/m3	180 mg/kg Körpergewicht/Tag	77 mg/m3	n.a.	n.a.

Verbraucher

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
-----------------------------------	--	--	------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	----------------------------------	--

Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g	Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	15 mg/m ³	1,6 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	n.a.

n-Butylacetat

Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	600 mg/m ³	11 mg/kg Körperge wicht/Tag	600 mg/m ³	11 mg/kg Körperge wicht/Tag	300 mg/m ³	n.a.	300 mg/m ³

Verbraucher

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g	Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g
6 mg/kg Körperge wicht/Ta g	300 mg/m ³	2 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	300 mg/m ³	6 mg/kg Körperge wicht/Ta g	35,7 mg/m ³	2 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	35,7 mg/m ³

Graphit

Arbeitnehmer

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,2 mg/m ³

Verbraucher

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g	Haut	Einatmun g	Oral	Haut	Einatmun g
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	813 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	0,3 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Zinkoxid

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	20,6 µg/l
Meerwasser	6,1 µg/l

Abwasserkläranlage	52 µg/l
Süßwassersediment	117,8 mg/kg
Meeressediment	56,5 mg/kg
Boden	35,6 mg/kg

Ethylbenzol

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,1 mg/l
Meerwasser	0,01 mg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,1 mg/l
Abwasserkläranlage	9,6 mg/l
Süßwassersediment	13,7 mg/kg
Boden	2,68 mg/kg
Oral (Sekundärvergiftung)	0,02 mg/kg Nahrung

n-Butylacetat

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,18 mg/l
Meerwasser	0,018 mg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,36 mg/l
Süßwassersediment	0,981 mg/kg Trockengewicht (TW)
Meeressediment	0,0981 mg/kg Trockengewicht (TW)
Boden	0,09 mg/kg Trockengewicht (TW)
Abwasserkläranlage	35,6 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Kontrollmaßnahmen: Es sind technische Voraussetzungen zu schaffen, um die Konzentration in der Luft unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Wenn es keine Arbeitsplatzgrenzwerte gibt, das Produkt nur in geschlossenen Systemen verwenden oder für lokale Entlüftung sorgen. Absaugvorrichtungen sollten so ausgelegt sein, daß sie die Luft von der Quelle der Dampf-/Aerosolbildung und von den dort arbeitenden Personen wegführt. Bei ungenügender Belüftung oder Absaugung können tödliche Konzentrationen auftreten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Augen-/Gesichtsschutz: Sicherheitsbrille (mit Seitenschutz) tragen. Sicherheitsbrillen (mit Seitenschutz) sollten den Anforderungen der EN 166 oder ähnlichen entsprechen. Wenn eine Exposition Augenbeschwerden hervorruft, ist eine Atemschutzvollmaske (gemäß DIN EN 136) mit Gasfilter (gemäß DIN EN14387) anzulegen.

Hautschutz

Handschutz: Wenn längerer oder oftmals wiederholter Hautkontakt auftreten kann, für dieses Material undurchlässige Schutzhandschuhe tragen. 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 4 oder darüber empfohlen (Durchbruchzeit >120 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 1 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >10 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: Saubere, langärmelige, körperbedeckende Kleidung tragen.

Atemschutz: Bei möglicher Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sollte Atemschutz getragen werden. Wenn es keinen Arbeitsplatzgrenzwert gibt, ist ein zugelassenes Atemgerät zu verwenden. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sollte ein zugelassenes ortsunabhängiger Überdruck-Pressluftatmer bzw. ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet werden oder ein Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) benutzt werden. In Notfällen zugelassenes ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. In geschlossenen oder unzureichend belüfteten Räumen zugelassenes umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) verwenden.

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

Form	Aerosol, das ein gelöstes Gas enthält
Farbe	schwarz
Geruch	nach Lösemittel
Geruchsschwellenwert	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar

Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt (760 mmHg)	Nicht anwendbar
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Extrem entzündbares Aerosol.
Untere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte (Luft = 1)	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte (Wasser = 1)	1,05
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	Nicht anwendbar

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. Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Gefäße. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Extrem entzündbares Aerosol.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Hitze, Flammen und Funken.

10.5 Unverträgliche Materialien: Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Butanol.

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

Als Gas ungefährlich. Bedingt durch den physikalischen Zustand ist ein Verschlucken unwahrscheinlich.

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

Basierend auf Informationen für Komponent(en):
LD50, Ratte, > 5 000 mg/kg (geschätzt)

Akute dermale Toxizität

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich.

Als Produkt. Dermale LD50: nicht bestimmt.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):
LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg (geschätzt)

Akute inhalative Toxizität

In geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereichen kann sich leicht Dampf ansammeln der Sauerstoff verdrängt und zu Bewußtlosigkeit und Tod führen kann. Anzeichen einer übermäßigen Exposition können anästhesierende oder narkotisierende Wirkungen sein; Benommenheit/Schwindel und Schläfrigkeit können auftreten. Übermäßige Exposition kann die Empfindlichkeit gegenüber Adrenalin sowie die Reizbarkeit des Myokards (unregelmäßiger Herzschlag) erhöhen. Übermäßige Exposition kann Reizung der oberen Atemwege und Lungen verursachen.

Als Produkt. Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

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

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kann geringfügige Augenreizung verursachen.
Eine Hornhautverletzung ist unwahrscheinlich.
Dämpfe können zu Augenreizungen führen - wahrzunehmen durch leichte Beschwerden und Rötung.

Sensibilisierung

Basierend auf Informationen für Komponent(en):
Für die Sensibilisierung der Haut:
Keine relevanten Angaben vorhanden.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:
Keine relevanten Angaben vorhanden.

Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)

Enthält Komponenten, die als zielorgantoxisch nach einer einmaligen Exposition, Kategorie 3, klassifiziert sind.

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

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

Karzinogenität

Im Tierversuch verursacht Ethylbenzol Krebs.

Teratogenität

Enthält (eine) Komponente/n, die Geburtsschäden bei Labortieren verursachte/n. Enthält Bestandteile, die auf Versuchstiere bei nicht maternaltoxischen Dosen fetotoxisch wirken.

Reproduktionstoxizität

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Mutagenität

Enthält Bestandteil(e), der (die) in in-vitro-Studien zur Genotoxizität negativ war(en). Enthält Bestandteil(e), der (die) in Tierstudien zur Genotoxizität negativ war(en).

Aspirationsgefahr

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

TOXIKOLOGISCH BESTIMMENDE KOMPONENTE:

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

Akute inhalative Toxizität

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LC50, Ratte, 4 h, Dampf, > 13,1 mg/l

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Für ähnliche/s Material/ien:

Bei Menschen wurden Wirkungen auf folgende Organe beobachtet:
Zentralnervensystem (ZNS).

Polybutyltitanat

Akute inhalative Toxizität

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Zinkoxid

Akute inhalative Toxizität

LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 5 mg/l Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:
Lunge.

Bei Menschen wurden Wirkungen auf folgende Organe beobachtet:
Atemwege.

Ethylbenzol

Akute inhalative Toxizität

LC50, Ratte, 4 h, Dampf, 17,2 mg/l

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:
Entsprechend Daten aus Tierversuchen kann dieses Produkt einen Gehörverlust auslösen.
Nieren.
Leber.
Lunge.
Obwohl in einer früheren Inhalationsstudie mit Ethylbenzol über eine schädigende Wirkung auf die Hoden berichtet wurde, haben neue umfassendere Studien diese Wirkung nicht gezeigt.

Butan

Akute inhalative Toxizität

LC50, Ratte, 4 h, Dampf, 658 mg/l

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Aufgrund der Beurteilung vorhandener Daten sollten wiederholte Expositionen zu keinen weiteren nennenswerten Nebenwirkungen führen.

n-Butylacetat

Akute inhalative Toxizität

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:
Nasales Gewebe.

Propan

Akute inhalative Toxizität

LC50, Ratte, männlich und weiblich, 4 h, Dampf, > 425000 ppm

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Aufgrund der Beurteilung vorhandener Daten sollten wiederholte Expositionen zu keinen weiteren nennenswerten Nebenwirkungen führen.

Graphit

Akute inhalative Toxizität

LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, > 2 mg/l OECD Prüfrichtlinie 403 Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)

Übermäßige Exposition kann Reizung der oberen Atemwege und Lungen verursachen.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

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

12.1 Toxizität

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

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, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 96 h, 10 - 30 mg/l, OECD Prüfrichtlinie 203

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 10 - 22 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 202

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EL50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, 4,6 - 10 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOELR, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, 0,22 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

NOELR, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 21 d, 0,097 mg/l

Polybutyltitanat

Akute Fischtoxizität

Es wird keine akute Giftigkeit gegenüber aquatischen Organismen erwartet.

Zinkoxid

Akute Fischtoxizität

Der Stoff ist sehr giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 kleiner 1 mg/l für die empfindlichste Spezies).

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), statischer Test, 96 h, 0,14 - 1,1 mg/l

LC50, Danio rerio (Zebrafisch), 96 h, 1 - 10 mg/l

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 1 - 10 mg/l

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

IC50, Selenastrum capricornutum (Grünalge), 72 h, Wachstumsrate, 0,136 mg/l

Toxizität gegenüber Bakterien

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50, 3 h, 5,2 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

Chronische Fischtoxizität

NOEC, Danio rerio (Zebrafisch), 32 d, Mortalität, \geq 0,540 mg/l

Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 21 d, Anzahl der Nachkommen, 0,04 mg/l

Ethylbenzol

Akute Fischtoxizität

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

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), semistatischer Test, 96 h, 4,2 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Statisch, 48 h, 1,8 - 2,4 mg/l

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Wachstumshemmung (Verminderung der Zelldichte), 3,6 - 4,6 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

Toxizität gegenüber Bakterien

EC50, Bakterien, 16 h, > 12 mg/l

Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten

NOEC, Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh), semistatischer Test, 7 d, 0,96 mg/l

Toxizität für Bodenorganismen

LC50, Eisenia fetida (Regenwürmer), 2 d, Überleben, 0,047 mg/cm²

Butan

Akute Fischtoxizität

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

n-Butylacetat

Akute Fischtoxizität

Das Produkt ist schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 10 und 100 mg/l für die empfindlichste Spezies).

LC50, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), Durchflusstest, 96 h, 18 mg/l

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

LC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 44 mg/l

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

ErC50, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 648 mg/l

Toxizität gegenüber Bakterien

EC50, Bakterien, 16 h, > 1 000 mg/l

Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 21 d, 23 mg/l

Propan

Akute Fischtoxizität

Das Produkt ist nicht als gefährlich gegenüber aquatischen Organismen eingestuft.

Graphit

Akute Fischtoxizität

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

LC50, Danio rerio (Zebraabärbling), 96 h, > 100 mg/l, OECD Prüfrichtlinie 203

Akute Toxizität für aquatische Invertebraten

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 100 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 202

Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen

EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, > 100 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Bakterien

EC50, 3 h, > 1 012,5 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

Biologische Abbaubarkeit: Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

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

Biologischer Abbau: 74,7 %

Expositionszeit: 28 d

Methode: OECD Prüfrichtlinie 301F

Polybutyltitanat

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

Zinkoxid

Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau erfolgt nicht.

Ethylbenzol

Biologische Abbaubarkeit: Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

10 Tage-Fenster: bestanden

Biologischer Abbau: 100 %

Expositionszeit: 6 d

Methode: OECD-Prüfungsleitlinie 301E oder Äquivalent

Butan

Biologische Abbaubarkeit: Vom Material ist zu erwarten, daß es leicht biologisch abbaubar ist.

n-Butylacetat

Biologische Abbaubarkeit: Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

10 Tage-Fenster: bestanden

Biologischer Abbau: 83 %

Expositionszeit: 28 d

Methode: OECD-Prüfungsleitlinie 301D oder Äquivalent

Propan

Biologische Abbaubarkeit: Keine relevanten Angaben vorhanden.

Graphit

Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau erfolgt nicht.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

Bioakkumulation: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

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

Polybutyltitanat

Bioakkumulation: Keine relevanten Angaben vorhanden.

Zinkoxid

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

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 177 Fisch

Ethylbenzol

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

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow): 3,15 Gemessen

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 15 Fisch Gemessen

Butan

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

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow): 2,89 Gemessen

n-Butylacetat

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

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow): Pow: 3,2 bei 25 °C Gemessen

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 15 Fisch (geschätzt)

Propan

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

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

Graphit

Bioakkumulation: Keine relevanten Angaben vorhanden.

12.4 Mobilität im Boden

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Polybutyltitanat

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Zinkoxid

Keine Daten vorhanden.

Ethylbenzol

Geringes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 500 - 2000).

Verteilungskoeffizient (Koc): 518 (geschätzt)

Butan

Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).
Verteilungskoeffizient (Koc): 44 - 900 (geschätzt)

n-Butylacetat

Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).
Verteilungskoeffizient (Koc): 19 - 70 (geschätzt)

Propan

Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).
Verteilungskoeffizient (Koc): 24 - 460 (geschätzt)

Graphit

Keine relevanten Angaben vorhanden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

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

Polybutyltitanat

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

Zinkoxid

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

Ethylbenzol

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

Butan

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

n-Butylacetat

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

Propan

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

Graphit

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

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Naphtha (Erdöl), hydrodesulfuriert, schwer; Naphtha, wasserstoffbehandelt, niedrigsiedend

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

Polybutyltitanat

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

Zinkoxid

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

Ethylbenzol

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

Butan

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

n-Butylacetat

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

Propan

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

Graphit

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):

14.1	UN-Nummer	UN 1950
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN
14.3	Transportgefahrenklassen	2.1
14.4	Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar
14.5	Umweltgefahren	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft.
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine Daten vorhanden.

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

14.1	UN-Nummer	UN 1950
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	AEROSOLS
14.3	Transportgefahrenklassen	2.1
14.4	Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar
14.5	Umweltgefahren	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtmeeresverschmutzend eingestuft.
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EmS: F-D, S-U
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang I oder II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC oder IGC-Code.	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):

14.1	UN-Nummer	UN 1950
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Aerosols, flammable
14.3	Transportgefahrenklassen	2.1
14.4	Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar
14.5	Umweltgefahren	Nicht anwendbar
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	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 ausschließlich Komponenten, die entweder vorregistriert wurden, bereits registriert sind, von der Registrierung ausgenommen, als registriert betrachtet oder keiner Registrierungspflicht gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) unterliegen., Polymer sind von der REACH-Registrierung ausgenommen. Alle relevanten Ausgangsstoffe und Zusatzstoffe wurden entweder vorregistriert, registriert oder sind von der Registrierung nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) ausgenommen.,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 Verordnungsstatus 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: ENTZÜNDBARE AEROSOLE

Nummer in der Verordnung: P3a

150 t

500 t

In der Verordnung aufgeführt: Hochentzündliche verflüssigte Gase (einschließlich LPG) und Erdgas

Nummer in der Verordnung: 18

50 t

200 t

In der Verordnung aufgeführt: Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe a) Ottokraftstoffe und Naphta b) Kerosine (einschließlich Flugturbinenkraftstoffe) c) Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme) d) Schweröle e) alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen und in Bezug auf Entflammbarkeit und Umweltgefährdung ähnliche Eigenschaften aufweisen wie die unter den Buchstaben a bis d genannten Erzeugnisse

Nummer in der Verordnung: 34

2 500 t

25 000 t

Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

WGK 2: deutlich wassergefährdend

Weitere Information

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

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

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H220	Extrem entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Aerosol - 1 - H222 - Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung

STOT SE - 3 - H336 - Rechenmethode

STOT RE - 1 - H372 - Rechenmethode

Aquatic Chronic - 3 - H412 - Rechenmethode

Revision

Identifikationsnummer: 4126716 / A940 / Gültig ab: 16.10.2018 / Version: 5.0

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

Legende

2000/39/EC	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
ACGIH	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
ACGIH BEI	ACGIH - Biological Exposure Indices (BEI) (Biologische Arbeitsplatz-Toleranzwerte)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
Asphyxiant	Erstickend
DE TRGS 900	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
Dow IHG	Dow IHG
KZW	Short Term Exposure Limit (Kurzzeitwert):

SKIN	Absorbiert über die Haut
STEL	Kurzzeitexpositionslimit
TRGS 903	TRGS 903 - Biologische Grenzwerte
TWA	8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt
Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Acute	Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Asp. Tox.	Aspirationsgefahr
Eye Irrit.	Augenreizung
Flam. Gas	Entzündbare Gase
Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeiten
Press. Gas	Gase unter Druck
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

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

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG 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 herstellereigenspezifische 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.

DE