

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

### ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname : BUTANOX M-50

REACH : 01-2119514691-43  
Registrierungsnummer

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Bestimmte Verwendung(en): Härter

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

Firma : Akzo Nobel Functional Chemicals B.V.  
Velperweg 76  
NL 6824 BM Arnhem  
Netherlands

Telefon : +31263664433  
Telefax : +31263665830  
Email-Adresse : RegulatoryAffairs@akzonobel.com

#### 1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : 24 hours:+31 57 06 79211, CHEMTREC-USA:1-800-424-9300, CANUTEC-CANADA:1-613-996-6666,  
化学事故应急咨询电话：国家化学事故应急响应中心 +86532 8388 9090

---

### ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**  
Organische Peroxide, D, H242, Basierend auf Prüfdaten.  
Akute Toxizität, 4, H302, Basierend auf Prüfdaten.  
Ätzwirkung auf die Haut, 1B, H314, Rechenmethode

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

**Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)**  
Brandfördernd, O, R 7

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016


DE / DE

Ätzend, C, R34  
Gesundheitsschädlich, Xn, R22

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Symbol(e)	:	
Signalwort	:	Gefahr
Gefahrenhinweise	:	H242 Erwärmung kann Brand verursachen. H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Sicherheitshinweise	:	<b>Prävention:</b> P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. P220 Von Schmutz, Rost, insbesondere Chemikalien fernhalten. P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren. P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. <b>Reaktion:</b> P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane- 1338-23-4  
2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane

## 2.3 Sonstige Gefahren

Keine weiteren Daten sind verfügbar.

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

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

#### Gefährlicher Stoff

Chemische Bezeichnung	PBT vPvB OEL	CAS-Nr. EG-Nr. REACH Nr.	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Einstufung (67/548/EWG)	Konzentration [%]
Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec- butylhexaoxidane		1338-23-4 215-661-2 01- 2119514691- 43	Org. Perox. A; H240 Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314	E; R 2 C; R34 O; R 7 Xn; R22	30 - 40
Methyl ethyl ketone		78-93-3 201-159-0	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336	F; R11 Xi; R36 R66 R67	1 - 3

Anmerkungen : Methyl-Ethyl-Keton Peroxyd 30-37% Lösung in Dimethyl Phtalat

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

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

#### REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59) : Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- Nach Einatmen : Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Sofort mit viel Wasser abspülen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

- Nach Augenkontakt : Mit viel Wasser ausspülen.  
Sofort Arzt konsultieren. Weiterspülen.  
Kontaktlinsen entfernen.  
Unverletztes Auge schützen.  
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.  
Kleine Spritzer in die Augen können irreversible Gewebeschäden und Blindheit verursachen.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.  
Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.  
Kein Erbrechen herbeiführen! Gefahr von Verätzungen in Mund und Rachen.

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Die Symptome und Effekte treten wie durch die Gefahren erwartet ein, siehe Abschnitt 2. Es sind keine spezifischen auf das Produkt bezogenen Symptome bekannt.

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Symptomatische Behandlung.

---

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung / Chemikalienspezifische Gefahren : ACHTUNG: Neuentzündung kann auftreten.  
Unterstützt die Verbrennung.  
Wasservollstrahl könnte unwirksam sein, es sei denn, erfahrene Feuerwehrleute setzen ihn ein.  
Hitze kann zu Zersetzung führen und dabei giftigen Rauch freisetzen  
Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

- Verbrennungsprodukte : Im Brandfall bildet sich Rauch, der gefährliche Zersetzungsprodukte enthält (siehe Abschnitt 10).

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Weitere Information : Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

---

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Alle Zündquellen entfernen.  
Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren / Methoden zur Eindämmung : Feucht halten mit Wasser.  
Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen.  
Enge muss vorgebeugt werden.  
Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Hinweise : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

---

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.  
Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann.  
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Explosionsschutz verwenden.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Funkensicheres Werkzeug verwenden.  
Von Reduktionsmitteln (z.B. Aminen), Säuren, Basen und Schwermetallverbindungen (z.B. Beschleunigern, Trocknungsmitteln, Metallseifen) fernhalten.  
In der Nähe dieses Behälters nicht schneiden oder schweißen, auch nicht, wenn er leer ist.  
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

Temperaturklasse : Es wird die Verwendung elektrischer Ausrüstung von Temperaturgruppe 3 empfohlen. Selbstentzündung kann dennoch nie ausgeschlossen werden.

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

Anforderungen an : Rauchen verboten.

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

Lagerräume und Behälter Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.  
Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.

Lagerklasse (LGK) : Organische Peroxide

Maximale Lagerungstemperatur: : 25 °C

Sonstige Angaben : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

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

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Stand	Grundlage	Art der Exposition
Methyl ethyl ketone	78-93-3	TWA	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19	2000/39/EC	
	Weitere Information	:	Indikativ			
		STEL	300 ppm 900 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19	2000/39/EC	
	Weitere Information	:	Indikativ			
		AGW	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	2010-08-04	DE TRGS 900	
	Weitere Information	:	DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) EU: Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.) H: Hautresorptiv Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

STEL: Kurzzeitgrenzwert  
TWA: zeitlich gewichteter Mittelwert

#### Arbeitsplatzgrenzwerte von Zersetzungsprodukten

Zersetzungsprodukte	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Stand	Grundlage	Art der Exposition
Ameisensäure	64-18-6, 64-18-6	TWA	5 ppm 9 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19		
	Weitere Information	:				
		AGW	5 ppm 9,5 mg/m <sup>3</sup>	2006-01-01		
	Weitere Information	:				
Essigsäure	64-19-7, 64-	TWA	10 ppm	2009-12-19		

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

	19-7		25 mg/m <sup>3</sup>			
	Weitere Information	:				
		AGW	10 ppm 25 mg/m <sup>3</sup>	2010-08-04		
	Weitere Information	:				
Propionsäure	79-09-4, 79-09-4	TWA	10 ppm 31 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19		
	Weitere Information	:				
		STEL	20 ppm 62 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19		
	Weitere Information	:				
		AGW	10 ppm 31 mg/m <sup>3</sup>	2011-04-12		
	Weitere Information	:				
Methyl ethyl ketone	78-93-3, 78-93-3	TWA	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19		
	Weitere Information	:				
		STEL	300 ppm 900 mg/m <sup>3</sup>	2009-12-19		
	Weitere Information	:				
		AGW	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	2010-08-04		
	Weitere Information	:				

## Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmepunkt	Stand
BUTANOX M-50		Butanon (2-Butanon): 5 mg/l (Urin)	b	2013-04-04

### Anmerkungen:

- a keine Beschränkung
- b Expositionsende, bzw. Schichtende
- c bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten
- d Vor nachfolgender Schicht

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

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,54 mg/kg
	Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	0,41 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	0,27 mg/kg
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1,08 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	1,9 mg/m <sup>3</sup>

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

Methyl ethyl ketone	Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	600 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1161 mg/kg
	Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	106 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	412 mg/kg
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	31 mg/kg

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

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyldihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane	Süßwasser	0,0056 mg/l
	sporadisch Wasser	0,056 mg/l
	Meerwasser	0,00056 mg/l
	Süßwassersediment	0,019 mg/kg Trockengewicht
	Meeressediment	0,0019 mg/kg Trockengewicht
	Abwasserkläranlage	1,2 mg/l
Methyl ethyl ketone	Boden	0,00231 mg/kg Trockengewicht
	Süßwasser	55,8 mg/l
	Meerwasser	55,8 mg/l
	sporadisch Wasser	55,8 mg/l
	Abwasserkläranlage	709 mg/l
	Süßwassersediment	284,74 mg/kg Trockengewicht
	Meeressediment	284,74 mg/kg Trockengewicht
	Boden	22,5 mg/kg Trockengewicht
Oral	1000 mg/kg Nahrung	

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Kontrollmaßnahmen

Explosionssichere Lüftung empfohlen.

Wirksame Absaugung

Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

### Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz : Bei der Entwicklung von Dämpfen oder Aerosol Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.  
Filter A

Handschutz : Butylkautschuk  
Neopren

Augenschutz : Dicht schließende Schutzbrille  
Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.



Haut- und Körperschutz	: Schutzanzug
Hygienemaßnahmen	: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

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

Allgemeine Hinweise	: Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.
---------------------	--

---

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

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

#### **Aussehen**

Form	: flüssig
Farbe	: klar farblos
Geruch	: Schwach.
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar

#### **Sicherheitsrelevante Daten**

pH-Wert	: Schwach säurebildend
Schmelzpunkt	: Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	: Zersetzt sich unter dem Siedepunkt.
Flammpunkt	: Über SADT Es wurde kein Flammpunkt gefunden, aber das Produkt kann entzündlichen Dampf abgeben.
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Zersetzungsprodukte könnten entzündlich sein.
Untere Explosionsgrenze	: Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: 1 hPa bei 84 °C
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	: 1,180 bei 20 °C
Schüttdichte	: Nicht anwendbar

Wasserlöslichkeit	: bei 20 °C teilweise mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: 20 °C Mischbar mit:, Phthalate
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	: Testmethode nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	: SADT - (Selbst beschleunigende Zersetzungstemperatur) ist die tiefste Temperatur, bei der selbst beschleunigende Zersetzung in der Transportverpackung auftreten kann. Eine gefährliche selbst beschleunigende Zersetzungsreaktion unter ungünstigen Umständen, Explosionen oder Feuer kann durch thermische Zersetzung bei oder oberhalb der SADT hervorgerufen werden. Bei Kontakt mit nicht kompatiblen Substanzen kann auch unterhalb der SADT eine Zersetzung herbeigeführt werden.
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	: 60 °C
Viskosität, dynamisch	: 24 mPa.s bei 20 °C
Viskosität, kinematisch	: 20,34 mm <sup>2</sup> /s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht als brandfördernd klassifiziert.

## 9.2 Sonstige Angaben

Aktiver Sauerstoffgehalt	: 8,8 - 9,0 %
Organische Peroxide	: 30 - 37 %

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

---

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	: Enge muss vorgebeugt werden. Hitze, Flammen und Funken.
----------------------------	--

## 10.5 Unverträgliche Materialien

- Zu vermeidende Stoffe : Der Kontakt mit nicht kompatiblen Materialien führt zur gefährlichen Zersetzung.  
Bei Fragen bezüglich der Angemessenheit von anderen Materialien den Lieferanten kontaktieren.  
Nicht mit Peroxidbeschleunigern mischen, es sei denn unter kontrollierten Prozessbedingungen  
Nur verwenden Rostfreier Stahl nach DIN 1.4571, PVC, Polyethylen oder glasausgekleidete Apparatur  
Säuren und Basen  
Eisen  
Kupfer  
Reduktionsmittel  
Schwermetalle  
Rost

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Gefährliche Zersetzungsprodukte : Kohlenstoffoxide  
Ameisensäure  
Essigsäure  
Propionsäure  
Methyl ethyl ketone
- Thermische Zersetzung : SADT - (Selbst beschleunigende Zersetzungstemperatur) ist die tiefste Temperatur, bei der selbst beschleunigende Zersetzung in der Transportverpackung auftreten kann. Eine gefährliche selbst beschleunigende Zersetzungsreaktion unter ungünstigen Umständen, Explosionen oder Feuer kann durch thermische Zersetzung bei oder oberhalb der SADT hervorgerufen werden. Bei Kontakt mit nicht kompatiblen Substanzen kann auch unterhalb der SADT eine Zersetzung herbeigeführt werden.
- Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT) : 60 °C

---

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### Produktinformation: Gefahrenübersicht

- Einatmen : Beim Einatmen des Aerosols kann es zur Reizung der Schleimhäute kommen.  
Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.
- Haut : Symptome können verzögert auftreten.  
Kann bei Hautkontakt gesundheitsschädlich sein.  
Verursacht schwere Hautverätzungen.
- Augen : Verursacht schwere Augenschäden.
- Verschlucken : Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
Verursacht Verätzungen.

### Beurteilung Toxizität

- Akute Wirkungen : Verursacht Verätzungen der Augen.

Verursacht Verätzungen der Haut.  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
Kann bei Hautkontakt oder Einatmen gesundheitsschädlich sein.

Weitere Information : Keine weiteren Daten sind verfügbar.

## 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

### Testresultat

- Akute orale Toxizität : LD50: 1 017 mg/kg  
Spezies: Ratten  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
- Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 17 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität
- Akute dermale Toxizität : LD50: 4 000 mg/kg  
Spezies: Ratte  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
- Hautreizung : Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: Unterkategorie 1B  
Einstufung: Unterkategorie 1B  
Methode: Geprüft nach Anhang V der EG-Richtlinie 67/548/EWG.
- Augenreizung : Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: Gefahr ernster Augenschäden.  
Einstufung: Gefahr ernster Augenschäden.  
Methode: Geprüft nach Anhang V der EG-Richtlinie 67/548/EWG.

### Toxikologische Daten zu den Inhaltsstoffen:

#### Testresultat

#### Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane

- Akute orale Toxizität : LD50: 1 017 mg/kg  
Spezies: Ratte
- Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 17 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel
- Akute dermale Toxizität : LD50: 4 000 mg/kg  
Spezies: Ratte
- Hautreizung : Ergebnis: Verursacht Verätzungen.
- Augenreizung : Ergebnis: Gefahr ernster Augenschäden.
- Keimzell-Mutagenität
- Gentoxizität in vitro : Ames test  
Ergebnis: negativ

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

Gentoxizität in vivo	: Nicht eingestuft wegen Daten die eindeutig jedoch nicht ausreichend sind für eine Einstufung.
Karzinogenität	: Keine Daten verfügbar
Reproduktionstoxizität/Entwicklung	: Spezies: Ratte, männlich und weiblich Applikationsweg: Oral Dosis: 0, 25, 50, 75 Milligramm pro Kilogramm Allgemeine Toxizität Eltern: Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden: 50 mg/kg Körpergewicht/Tag Allgemeine Toxizität F1: höchste Dosis ohne beobachtete nachteilige Wirkung für F1: 50 mg/kg Körpergewicht/Tag Fertilität: höchste Dosis ohne beobachtete nachteilige Wirkung für Eltern: 75 mg/kg Körpergewicht/Tag Methode: OECD- Prüfrichtlinie 421 GLP: ja
Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition	: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
Aspirationstoxizität	: Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität
<b>Methyl ethyl ketone</b> Akute orale Toxizität	: LD50: 2 737 mg/kg Spezies: Ratte
Akute dermale Toxizität	: LD50: 6 480 mg/kg Spezies: Kaninchen
Hautreizung	: Ergebnis: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Mäßig reizend.
Augenreizung	: Ergebnis: Reizt die Augen.
Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition	: Expositionswege: Einatmen Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit narkotisierender Wirkung eingestuft.
Aspirationstoxizität	: Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

---

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### Produktinformation:

#### Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität	: Schädlich für Fische.
Chronische aquatische Toxizität	: Keine Toxizität an der Löslichkeitsgrenze
Sonstige ökologische	: Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

Hinweise Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.  
Schädlich für Wasserorganismen.

## 12.1 Toxizität

### Inhaltsstoffe:

#### Beurteilung Ökotoxizität

#### Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane

Akute aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen.

### Testresultat

#### Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 44,2 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Spezies: Poecilia reticulata (Guppy)  
Art des Testes: semistatischer Test

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : 39 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Art des Testes: Immobilisierung

Toxizität gegenüber Algen : LC50: 5,6 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Spezies: Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum capricornutum)  
Art des Testes: Wachstumshemmung

Toxizität gegenüber Bakterien : EC10: 12 mg/l  
Expositionszeit: 0,5 h  
Spezies: Belebtschlamm  
Art des Testes: Atmungshemmung  
Methode: Inländische OECD Richtlinie 209

### Methyl ethyl ketone

Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 3 220 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Spezies: Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produktinformation : Keine Information verfügbar.

### Inhaltsstoffe:

#### Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2-diyl dihydroperoxide and di-sec-butylhexaoxidane

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Methode: Geschlossener Flaschentest

### Methyl ethyl ketone

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produktinformation : Keine Information verfügbar.

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

**Inhaltsstoffe** : Keine Information verfügbar.

## 12.4 Mobilität im Boden

**Produktinformation** : Keine Information verfügbar.

**Inhaltsstoffe** : Keine Information verfügbar.

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

### Produktinformation:

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

**Inhaltsstoffe** : Keine Information verfügbar.

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

**Produktinformation** : Keine Information verfügbar.

**Inhaltsstoffe** : Keine Information verfügbar.

---

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.  
Gefährlicher Abfall  
Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.  
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.  
Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten.  
Aufgrund des hohen Risikos der Kontaminierung ist ein Recycling/eine Rückgewinnung nicht zu empfehlen.  
Nach der Entleerung des Behälters sind alle Warnungen zu befolgen.

---

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

### 14.1 UN-Nummer

**ADN** : UN 3105  
**ADR** : UN 3105  
**RID** : UN 3105  
**IMDG-Code** : UN 3105  
**IATA-DGR** : UN 3105

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

**ADN** : ORGANISCHES PEROXID TYP D, FLÜSSIG  
(Methyl ethyl ketone peroxide)  
**ADR** : ORGANISCHES PEROXID TYP D, FLÜSSIG  
(Methylethylketonperoxid)  
**RID** : ORGANISCHES PEROXID TYP D, FLÜSSIG  
(Methylethylketonperoxid)

# BUTANOX M-50

Version 1

Überarbeitet am 18.09.2015

Druckdatum 06.05.2016

DE / DE

**IMDG-Code** : ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID  
(Methyl ethyl ketone peroxide)  
**IATA-DGR** : Organic peroxide type D, liquid  
(Methyl ethyl ketone peroxide)

## 14.3 Transportgefahrenklassen

**ADN** : 5.2  
**ADR** : 5.2  
**RID** : 5.2  
**IMDG-Code** : 5.2  
**IATA-DGR** : 5.2 (HEAT)

## 14.4 Verpackungsgruppe

**ADN**  
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen  
Klassifizierungscode : P1  
Gefahrzettel : 5.2

**ADR**  
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen  
Klassifizierungscode : P1  
Gefahrzettel : 5.2  
Tunnelbeschränkungscode : (D)

**RID**  
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen  
Klassifizierungscode : P1  
Nummer zur Kennzeichnung  
der Gefahr : 539  
Gefahrzettel : 5.2

**IMDG-Code**  
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen  
Gefahrzettel : 5.2  
EmS Kode : F-J, S-R

**IATA-DGR**  
Verpackungsanweisung  
(Frachtflugzeug) : 570  
Verpackungsanweisung  
(Passagierflugzeug) : 570  
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen  
Gefahrzettel : 5.2 (HEAT)

## 14.5 Umweltgefahren

**ADN**  
Umweltgefährdend : nein

**ADR**  
Umweltgefährdend : nein

**RID**  
Umweltgefährdend : nein

**IMDG-Code**  
Meeresschadstoff : nein

**IATA-DGR**  
Umweltgefährdend : nein

## 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

## 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code



Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

---

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Störfallverordnung	:	ZEU_SEVES3 SELBSTZERSETZLICHE STOFFE UND GEMISCHE und ORGANISCHE PEROXIDE P6b Menge 1: 50 t Menge 2: 200 t
Wassergefährdungsklasse	:	WGK 1 schwach wassergefährdend
TA Luft	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gesamtstaub: Nicht anwendbar</li><li>• Staubförmige anorganische Stoffe: Nicht anwendbar</li><li>• Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe: Nicht anwendbar</li><li>• Organische Stoffe: Nicht anwendbar</li><li>• Krebs erzeugende Stoffe: Nicht anwendbar</li><li>• Erbgutverändernd: Nicht anwendbar</li><li>• Reproduktionstoxisch: Nicht anwendbar</li></ul>

#### Registrierstatus

CH INV	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TSCA	:	JA. Alle chemischen Substanzen in diesem Produkt sind entweder auf der TSCA-Bestandsliste vermerkt oder sind dementsprechend von der TSCA Bestandsliste freigestellt.
DSL	:	JA. Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL-Liste.
AICS	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
NZIoC	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ENCS	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ISHL	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
KECI	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
PICCS	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
IECSC	:	JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Zur Erklärung der Abkürzung, siehe Kapitel 16.

#### Weitere Information

Dieses Produkt ist ein Stoff im Sinne des Chemikaliengesetzes.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Methyl ethyl ketone peroxide; Reaction mass of butane-2,2- diyl dihydroperoxide and di- sec-butylhexaoxidane	:	Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
---	---	--

---

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

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

H225	:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H240	:	Erwärmung kann Explosion verursachen.

H242	: Erwärmung kann Brand verursachen.
H302	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H319	: Verursacht schwere Augenreizung.
H336	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R 2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.
R 7	Kann Brand verursachen.
R11	Leichtentzündlich.
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R34	Verursacht Verätzungen.
R36	Reizt die Augen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Erläuterungen von möglichen Abkürzungen aus dem Abschnitt 2

PBT	: PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch.
vPvB	: vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.
OEL	: OEL: Grenzwerte berufsbedingter Exposition.

### Notification status explanation

CH INV	Switzerland. New notified substances and declared preparations
TSCA	United States TSCA Inventory
DSL	Canadian Domestic Substances List (DSL)
AICS	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
NZIoC	New Zealand. Inventory of Chemical Substances
ENCS	Japan. ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory
ISHL	Japan. ISHL - Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)
PICCS	Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)

### Weitere Information

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.