

---

Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

---

## **Cirkon®-Bravo-Pack**

---

Cirkon®-Bravo-Pack - Kombi-Packung der Fungizide  
**Cirkon®** (400 g/L Prochloraz, 90 g/L Propiconazol)  
und **Bravo 500** (500 g/L Chlorthalonil)

Das Sicherheitsdatenblatt für Cirkon® befindet sich auf den Seiten 2-21,  
das Sicherheitsdatenblatt für Bravo 500 befindet sich auf den Seiten 22-33  
dieses Dokuments.



Seite 1 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

#### **CIRKON**

**400 g/l Prochloraz CAS 67747-09-5**

90 g/l Propiconazol CAS 60207-90-1

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Fungizid

Verwendungsdeskriptoren siehe Abschnitt 16.

##### Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

ADAMA Deutschland GmbH, Edmund-Rumpler-Str. 6, D-51149 Köln

Telefon: ++49 (0) 2203/5039-000, Telefax: ++49 (0) 2203/5039-111

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: [info@chemical-check.de](mailto:info@chemical-check.de), [k.schnurbusch@chemical-check.de](mailto:k.schnurbusch@chemical-check.de) - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

#### 1.4 Notrufnummer

##### Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:

+49 30 30686 790 (Berlin)

Giftnotruf München. Toxikologische Abteilung der II. Med. Klinik und Poliklinik, rechts der Isar, der Technischen Universität

München, Ismaninger Str. 22, D-81675 München. Notruf: +49 89 19240 (alle Tage des Jahres rund um die Uhr)

Giftinformationszentrum (GIZ) der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen, Klinische Toxikologie, Universitätsklinikum, Langenbeckstr. 1, D-55131 Mainz. 24-Stunden-Notruf: +49 6131-19240, +49 6131-23 24 66 (Infoline)

##### Notrufnummer der Gesellschaft:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (ADAMA)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### 2.1.1 Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Eye Irrit.	2	H319-Verursacht schwere Augenreizung.



Seite 2 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

Aquatic Chronic 2

H411-Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## 2.1.2 Einstufung gemäß der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG (einschließlich Änderungen)

N, Umweltgefährlich, R51-53

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### 2.2.1 Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)



Achtung

#### Gefahrenhinweis

H319-Verursacht schwere Augenreizung. H411-Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Prävention

P280-Schutzhandschuhe und Augen-/Gesichtsschutz tragen.

#### Reaktion

P337+P313-Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P391-Verschüttete Mengen aufnehmen.

#### Entsorgung

P501-Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

EUH208-Enthält Propiconazol. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

EUH401-Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

SP 1 Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Gewässer gelangen lassen. (Ausbringungsgeräte nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächengewässern reinigen/Indirekte Einträge über Hof und Straßenabläufe verhindern.)

### 2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.

Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.

Reizung der Augen

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

ADAMA



①

Seite 3 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

Formulierung:  
Emulsionskonzentrat

### 3.1 Stoff

n.a.

### 3.2 Gemisch

<b>N-Propyl-N-[2-(2,4,6-trichlorphenoxy)ethyl]-1H-imidazol-1-carboxamid</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	--
<b>Index</b>	613-128-00-2
<b>EINECS, ELINCS, NLP</b>	266-994-5
<b>CAS</b>	CAS 67747-09-5
<b>% Bereich</b>	30-40
<b>Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG</b>	Gesundheitsschädlich, Xn, R22 Umweltgefährlich, N, R50 Umweltgefährlich, R53
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410
<b>Propiconazol</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	--
<b>Index</b>	613-205-00-0
<b>EINECS, ELINCS, NLP</b>	262-104-4
<b>CAS</b>	CAS 60207-90-1
<b>% Bereich</b>	1-10
<b>Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG</b>	Gesundheitsschädlich, Xn, R22 Sensibilisierend, R43 Umweltgefährlich, N, R50 Umweltgefährlich, R53
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)
<b>4-Hydroxybuttersäurelacton</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	--
<b>Index</b>	---
<b>EINECS, ELINCS, NLP</b>	202-509-5
<b>CAS</b>	CAS 96-48-0
<b>% Bereich</b>	1-10
<b>Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG</b>	Gesundheitsschädlich, Xn, R22 Reizend, Xi, R41 R67
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336



①

Seite 4 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

<b>Butan-1-ol</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119484630-38-XXXX
<b>Index</b>	603-004-00-6
<b>EINECS, ELINCS, NLP</b>	200-751-6
<b>CAS</b>	CAS 71-36-3
<b>% Bereich</b>	1-<5
<b>Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG</b>	Entzündlich, R10 Gesundheitsschädlich, Xn, R22 Reizend, Xi, R37/38 Reizend, Xi, R41 R67
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336

Text der R-Sätze / H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.

Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit Ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!

Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1/3.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.

Ist z. B. für einen Kohlenwasserstoff die Anmerkung P anzuwenden, so wurde dies für die hier genannte Einstufung bereits berücksichtigt.

Zitat: "Anmerkung P - Die Einstufung als karzinogen oder keimzellmutagen ist nicht zwingend, wenn nachgewiesen werden kann, dass der Stoff weniger als 0,1 Gewichtsprozent Benzol (EINECS-Nr. 200-753-7) enthält."

Ebenso wurde Art. 4 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) beachtet und für die hier genannte Einstufung bereits berücksichtigt.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen.

Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.

#### Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife gründlich waschen, verunreinigte, getränkte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen, bei Hautreizung (Rötung etc.), Arzt konsultieren.

#### Augenkontakt

Mit viel Wasser mehrere Min. gründlich spülen, falls nötig, Arzt aufsuchen.

#### Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen.

Sofort Arzt rufen, Datenblatt bereithalten.

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

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.



Seite 5 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

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

n.g.

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

#### **5.1 Löschmittel**

##### **Geeignete Löschmittel**

Auf Umgebungsbrand abstimmen.

##### **Ungeeignete Löschmittel**

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

Im Brandfall können sich bilden:

Kohlenoxide

Stickoxide

Chloride

Schwefeloxide

Toxische Pyrolyseprodukte.

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

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Je nach Brandgröße

Ggf. Vollschutz

Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

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

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

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Augen- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.

Ggf. Rutschgefahr beachten

Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Bei Entweichung größerer Mengen eindämmen.

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden vermeiden.

Bei unfallbedingtem Einleiten in die Kanalisation, zuständige Behörden informieren.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

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

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

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



①

Seite 6 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

## 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

### 7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Für gute Raumlüftung sorgen.  
Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.  
Hinweise auf dem Etikett sowie Gebrauchsanweisung beachten.  
Arbeitsverfahren gemäß Betriebsanweisung anwenden.

### 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.  
Trennvorschriften einhalten.  
Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.  
Vor Sonneneinstrahlung sowie Wärmeeinwirkung schützen.  
Nur bei Temperaturen von 0°C bis 30°C lagern.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

① Chem. Bezeichnung	Propiconazol	%Bereich:1-10
AGW: 1 mg/m <sup>3</sup> (Empfehlung - VCI)	Spb.-Üf.: ---	---
BGW: ---	Sonstige Angaben: ---	

  

① Chem. Bezeichnung	Butan-1-ol	%Bereich:1-<5
AGW: 100 ppm (310 mg/m <sup>3</sup> )	Spb.-Üf.: 1(l)	---
BGW: 2 mg/g Kreatinin (Urin, d), 10 mg/g Kreatinin (Urin, b) (Butan-1-ol (1-Butanol) (nach Hydrolyse))	Sonstige Angaben: DFG, Y	

① AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen.



①

Seite 7 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

\*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.  
TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (im Anhang I der 67/548/EWG nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = Krebserzeugend, M = Mutagen, R = Reproduktionstoxisch, f = Fruchtbarkeitsgefährdend, e = entwicklungsschädigend, 1-3 = Kat. nach Anh. VI der 67/548/EWG.

4-Hydroxybuttersäurelacton						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, systemische Effekte	DNEL	958	mg/m <sup>3</sup>	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	130	mg/m <sup>3</sup>	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	19	mg/kg bw/day	
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	0,056	mg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	0,0056	mg/l	
	Umwelt - sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	0,56	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	0,24	mg/kg dw	
	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	0,02	mg/kg dw	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,014683	mg/kg dw	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage		PNEC	452	mg/l	

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.

Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:





Seite 8 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374).

Gegebenenfalls

Schutzhandschuhe aus Nitril (EN 374)

Handschutzcreme empfehlenswert.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung)

Atemschutz:

Im Normalfall nicht erforderlich.

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW, Deutschland) bzw. MAK (Schweiz, Österreich).

Filter A P 3 (EN 14387), Kennfarbe braun, weiß

Zusatzinformation zum Handschutz - Es wurden keine Tests durchgeführt.

Die Auswahl wurde bei Gemischen nach bestem Wissen und über die Informationen der Inhaltsstoffe ausgewählt.

Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.

Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Die genaue Durchbruchzeit des Handschuhmaterials ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Hellgelb
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt
pH-Wert:	7,06 (1 %, CIPAC MT 75.3)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt
Flammpunkt:	76 °C (Regulation (EC) 440/2008 A.9. (FLASH-POINT))
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze:	n.a. (Regulation (EC) 440/2008 A.14. (EXPLOSIVE PROPERTIES))
Obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt
Dampfdruck:	Nicht bestimmt
Dampfdichte (Luft=1):	Nicht bestimmt
Dichte:	1,15 g/ml (Regulation (EC) 440/2008 A.3. (RELATIVE DENSITY))
Schüttdichte:	Nicht bestimmt
Löslichkeit(en):	Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:	Nicht bestimmt

ADAMA



Seite 9 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur:	>400 °C (Regulation (EC) 440/2008 A.15. (AUTO-IGNITION TEMPERATURE (LIQUIDS AND GASES)))
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt
Viskosität:	249 cSt (OECD 114 (Viscosity of Liquids), (CIPAC MT 22.1) )
Viskosität:	286 mPas (OECD 114 (Viscosity of Liquids), (CIPAC MT 22.1) )
Explosive Eigenschaften:	Nicht bestimmt
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht bestimmt
Mischbarkeit:	Nicht bestimmt
Fettlöslichkeit / Lösungsmittel:	Nicht bestimmt
Leitfähigkeit:	Nicht bestimmt
Oberflächenspannung:	38,9 mN/m (0,33 %, Regulation (EC) 440/2008 A.5. (SURFACE TENSION), (v/v) )
Lösemittelgehalt:	Nicht bestimmt

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Siehe auch Unterabschnitt 10.2 bis 10.6.

### 10.2 Chemische Stabilität

Siehe auch Unterabschnitt 10.1 bis 10.6.

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe auch Unterabschnitt 10.1 bis 10.6.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Siehe auch Abschnitt 7.

Vor Frost schützen.

Starke Erhitzung

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe auch Abschnitt 7.

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln meiden.

Kontakt mit starken Alkalien meiden.

Kontakt mit starken Säuren meiden.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Siehe auch Abschnitt 5.2.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

Einstufung aufgrund von toxikologischen Untersuchungen.

CIRKON

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	3535	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	

ADAMA



Seite 10 von 20  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
 Gültig ab: 27.08.2012  
 PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
 CIRKON

Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2000	mg/kg	Ratte	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>7,92	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Ratte	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nicht reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:					OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:					OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nein
Keimzell-Mutagenität:						k.D.v.
Karzinogenität:						k.D.v.
Reproduktionstoxizität:						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):						k.D.v.
Aspirationsgefahr:						k.D.v.
Reizwirkung Atemwege:						k.D.v.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung:						k.D.v.
Symptome:						k.D.v.

<b>N-Propyl-N-[2-(2,4,6-trichlorphenoxy)ethyl]-1H-imidazol-1-carboxamid</b>						
<b>Toxizität/Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	1204	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2000	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>2,41	mg/l/4h	Ratte		
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Schwach reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:						Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen		Nicht sensibilisierend
Keimzell-Mutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Karzinogenität:					OECD 451 (Carcinogenicity Studies)	Negativ
Reproduktionstoxizität:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Negativ
Teratogenität:						Negativ



Seite 11 von 20  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
 Gültig ab: 27.08.2012  
 PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
 CIRKON

<b>Propiconazol</b>						
<b>Toxizität/Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	1517	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>4000	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>5800	mg/l/4h	Ratte		

<b>4-Hydroxybuttersäurelacton</b>						
<b>Toxizität/Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	1582	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>5000	mg/kg	Meerschweinchen		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>5,1	mg/l	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Aerosol
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						Nicht sensibilisierend
Symptome:						Benommenheit, Herz-/Kreislaufstörungen, Kopfschmerzen, Kreislaufkollaps, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Übelkeit

<b>Butan-1-ol</b>						
<b>Toxizität/Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	790	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, dermal:	LD50	3400	mg/kg	Kaninchen		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	24	mg/l/4h	Ratte		
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						Keine Hinweise auf eine derartige Wirkung.
Keimzell-Mutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Literaturangaben, Negativ



Seite 12 von 20  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
 Gültig ab: 27.08.2012  
 PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
 CIRKON

Symptome:							Atemnot, Benommenheit, Bewußtlosigkeit, Blutdruckabfall, Herz- /Kreislaufstörungen, Husten, Kopfschmerzen, Rausch, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen
-----------	--	--	--	--	--	--	---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Eventuell weitere Informationen über Umweltauswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

### CIRKON

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Toxizität, Fische:	LC50	96h	4,2	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxizität, Fische:	LC50	96h	4,8	mg/l	Cyprinus caprio	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	11	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxizität, Algen:	ErC50	72h	5,4	mg/l	Selenastrum capricornutum	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxizität, Algen:	EbC50	72h	2,2	mg/l	Selenastrum capricornutum	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Persistenz und Abbaubarkeit:							Wirkstoff ist nicht beständig gegen UV-Licht.
Bioakkumulationspotenzial:							k.D.v.
Mobilität im Boden:							k.D.v.
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							k.D.v.
Andere schädliche Wirkungen:							k.D.v.

### N-Propyl-N-[2-(2,4,6-trichlorphenoxy)ethyl]-1H-imidazol-1-carboxamid

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
-------------------	----------	------	------	---------	------------	-------------	-----------



①

Seite 13 von 20  
 Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
 Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
 Gültig ab: 27.08.2012  
 PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
 CIRKON

Toxizität, Fische:	LC50	96h	1,43	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	0,85	mg/l	Daphnia magna		
Toxizität, Algen:	EC50	72h	0,28	mg/l			
Vogeltoxizität:	LD50		>2000	mg/kg			

#### Propiconazol

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Toxizität, Fische:	LC50	96h	6,4	mg/l	Lepomis macrochirus		
Toxizität, Fische:	LC50	96h	5,3	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	4,8	mg/l	Daphnia magna		
Toxizität, Algen:	EC50	72h	0,76	mg/l	Scenedesmus subspicatus		

#### 4-Hydroxybuttersäurelacton

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Toxizität, Fische:	LC50	96h	56	mg/l	Lepomis macrochirus	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	>500	mg/l	Daphnia magna		
Toxizität, Algen:	EC50	72h	>1000	mg/l	Chlorella vulgaris	DIN 38412 T.9	
Persistenz und Abbaubarkeit:		14d	52-92	%			
Bioakkumulationspotenzial:	Log Pow		-0,57				
Bioakkumulationspotenzial:	Log Kow		-0,566				
Sonstige Angaben:	AOX		0	%			

#### Butan-1-ol

Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Toxizität, Fische:	LC50	48h	1200	mg/l	Leuciscus idus		
Toxizität, Fische:	LC50	96h	1500	mg/l	Pimephales promelas		
Toxizität, Daphnien:	EC50	24h	205	mg/l	Daphnia magna		
Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	1880	mg/l	Daphnia magna		
Toxizität, Algen:	IC50	72h	4787	mg/l	Chlorella vulgaris		
Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	98	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	
Bioakkumulationspotenzial:							Nicht zu erwarten
Bakterientoxizität:	EC10	16h	2250	mg/l	Pseudomonas putida		Literaturangaben



①

Seite 14 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:

Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2001/118/EG, 2001/119/EG, 2001/573/EG)

02 01 08 Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten

07 04 99 Abfälle a.n.g.

20 01 19 Pestizide

Empfehlung:

Örtlich behördliche Vorschriften beachten

Stofflicher Verwertung zuführen.

Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.

### Für verunreinigtes Verpackungsmaterial

Örtlich behördliche Vorschriften beachten

Behälter vollständig entleeren.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Allgemeine Angaben

UN-Nummer: 3082

### Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (PROCHLORAZ)

Transportgefahrenklassen:

9

Verpackungsgruppe:

III

Klassifizierungscode:

M6

LQ (ADR 2009):

7

Umweltgefahren:

umweltgefährdend

Tunnelbeschränkungscode:

E



### Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (PROCHLORAZ)

Transportgefahrenklassen:

9

Verpackungsgruppe:

III

EmS:

F-A, S-F

Meeresschadstoff (Marine Pollutant):

Ja

Umweltgefahren:

environmentally hazardous



### Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (PROCHLORAZ, PROPICONAZOLE)

Transportgefahrenklassen:

9

Verpackungsgruppe:

III

Umweltgefahren:

environmentally hazardous



Mit der Beförderung gefährlicher Güter beschäftigte Personen müssen unterwiesen sein.

ADAMA



Seite 15 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

Vorschriften für die Sicherung sind von allen an der Beförderung beteiligten Personen zu beachten.

Vorkehrungen zur Vermeidung von Schadensfällen sind zu treffen.

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

Die Fracht erfolgt nicht als Massengut sondern als Stückgut, daher nicht zutreffend.

Mindermengenregelungen werden hier nicht beachtet.

Gefahrennummer sowie Verpackungscodierung auf Anfrage.

Sondervorschriften (special provisions) beachten.

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Beschränkungen beachten:

Ja

Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

VOC 1999/13/EC ~ 29% w/w

Wassergefährdungsklasse (Deutschland):

3

Selbsteinstufung:

Ja (VwVwS)

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.

Lagerklasse nach TRGS 510:

10

Überarbeitete Abschnitte:

2, 16

Pflanzenschutzmittelgesetz beachten.

Verwendungssektor [SU]:

SU 1 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Produktkategorie [PC]:

PC27 - Pflanzenschutzmittel

Verfahrenskategorie [PROC]:

PROC 8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC11 - Nicht-industrielles Sprühen

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]:

ERC10b - Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hoher oder beabsichtigter

Freisetzung (einschließlich abrasiver Verarbeitung)

### **Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):**





Seite 16 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

<b>Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	<b>Verwendete Bewertungsmethode</b>
Eye Irrit. 2, H319	Einstufung aufgrund von Testdaten.
Aquatic Chronic 2, H411	Einstufung aufgrund von Testdaten.

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen R-Sätze / H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredients (benannt in Abschnitt 2 und 3) dar.

10 Entzündlich.  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut.  
41 Gefahr ernster Augenschäden.  
43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
50 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Eye Irrit. — Augenreizung  
Aquatic Chronic — Gewässergefährdend - chronisch  
Acute Tox. — Akute Toxizität - oral  
Aquatic Acute — Gewässergefährdend - akut  
Skin Sens. — Sensibilisierung der Haut  
Eye Dam. — Schwere Augenschädigung  
STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Narkotisierende Wirkungen  
Flam. Liq. — Entzündbare Flüssigkeiten  
STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Atemwegsreizungen  
Skin Irrit. — Reizwirkung auf die Haut

#### **Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:**

AC Article Categories (= Erzeugniskategorien)  
ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
AGW, Spb.-Üf. AGW = Arbeitsplatzgrenzwert, Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte (TRGS 900, Deutschland).



Seite 17 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

alkoholbest. alkoholbeständig  
allg. Allgemein  
Anm. Anmerkung  
AOEL Acceptable Operator Exposure Level  
AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen  
Art., Art.-Nr. Artikelnummer  
ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert Akuter Toxizität) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)  
BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung  
BAT Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte (Schweiz)  
BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)  
Bem. Bemerkung  
BG Berufsgenossenschaft  
BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift  
BGW Biologischer Grenzwert (TRGS 903, Deutschland)  
BGW / VLB BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique (Belgien)  
BGW, VGÜ BGW = Biologischer Grenzwert. VGÜ = Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz (Österreich)  
BHT Butylhydroxytoluol (= 2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol)  
BOD Biochemical oxygen demand (= biochemischer Sauerstoffbedarf - BSB)  
BSEF Bromine Science and Environmental Forum  
bw body weight (= Körpergewicht)  
bzw. beziehungsweise  
ca. zirka / circa  
CAS Chemical Abstracts Service  
CEC Coordinating European Council for the Development of Performance Tests for Fuels, Lubricants and Other Fluids  
CESIO Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiaires Organiques (= Europäischer Verband für oberflächenaktive Substanzen und deren organische Zwischenprodukte)  
ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)  
CIPAC Collaborative International Pesticides Analytical Council  
CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)  
CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)  
COD Chemical oxygen demand (= chemischer Sauerstoffbedarf - CSB)  
CTFA Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association  
DIN Deutsches Institut für Normung  
DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)  
DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)  
DOC Dissolved organic carbon (= gelöster organischer Kohlenstoff)  
DT50 Dwell Time - 50% reduction of start concentration (Verweilzeit 50% Konzentration - Als DT50-Wert wird der Zeitraum bezeichnet, in dem die Anfangskonzentration einer Substanz auf die Hälfte abnimmt.)  
DVS Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.  
dw dry weight (= Trockengewicht)  
EAK Europäischer Abfallkatalog  
ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)  
EG Europäische Gemeinschaft  
EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS European List of Notified Chemical Substances  
EN Europäischen Normen



Seite 18 von 20

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II

Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008

Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007

Gültig ab: 27.08.2012

PDF-Druckdatum: 03.07.2014

CIRKON

EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)  
ERC Environmental Release Categories (= Umweltauslassungskategorien)  
ES Expositionsszenario  
etc., usw. et cetera, und so weiter  
EU Europäische Union  
EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
EWR Europäischer Wirtschaftsraum  
Fax. Faxnummer  
gem. gemäß  
ggf. gegebenenfalls  
GGVSE Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (Deutschland) - Diese Verordnung wurde durch die GGVSEB abgelöst bzw. ging in dieser auf.  
GGVSEB Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)  
GGVSee Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland)  
GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)  
GTN Glycerintrinitrat  
GW / VL GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle (Belgien)  
GW-kw / VL-cd GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée (Belgien)  
GW-M / VL-M GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" (Belgien)  
GWP Global warming potential (= Treibhauspotenzial)  
HET-CAM Hen's Egg Test - Chorionallantoic Membrane  
HGWP Halocarbon Global Warming Potential  
IARC International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)  
IATA International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)  
IBC Intermediate Bulk Container  
IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)  
IC Inhibitorische Konzentration  
IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)  
inkl. inklusive, einschließlich  
IUCLID International Uniform Chemical Information Database  
k.D.v. keine Daten vorhanden  
KFZ, Kfz Kraftfahrzeug  
Konz. Konzentration  
LC Letalkonzentration  
LD letale (tödliche) Dosis einer Chemikalie  
LD50 Lethal Dose, 50% (= mittlere letale Dosis)  
LFBG Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Deutschland).  
LOEC Lowest Observed Effect Concentration (= Niedrigste Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird)  
LOEL Lowest Observed Effect Level (= Niedrigste Dosis, bei der eine Wirkung beobachtet wird)  
LQ Limited Quantities (= begrenzte Mengen)  
LRV Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)  
MAK Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte gesundheitsgefährdender Stoffe (MAK-Werte) (Schweiz)  
MAK-Kzw, TRK-Kzw MAK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / TRK-Kzw = Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert (Österreich)  
MAK-Mow MAK-Mow = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert (Österreich)



①

Seite 19 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

MAK-Tmw, TRK-Tmw MAK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / TRK-Tmw = Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert (Österreich)  
MARPOL Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe  
Min., min. Minute(n) oder mindestens oder Minimum  
n.a. nicht anwendbar  
n.g. nicht geprüft  
n.v. nicht verfügbar  
NIOSH National Institute of Occupational Safety and Health (United States of America)  
NOAEL No Observed Adverse Effect Level (= Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung)  
NOEC No Observed Effect Concentration (= Tierexperimentell festgelegte höchste Konzentration, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)  
NOEL No Observed Effect Level (= Tierexperimentell festgelegte höchste Dosis, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)  
ODP Ozone Depletion Potential (= Ozonabbaupotenzial)  
OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)  
org. organisch  
PAK polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff  
PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)  
PC Chemical product category (= Produktkategorie)  
PE Polyethylen  
PNEC Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)  
POCP Photochemical ozone creation potential (= Photochemisches Ozonbildungspotenzial)  
PP Polypropylen  
PROC Process category (= Verfahrenskategorie)  
Pt. Punkt  
PTFE Polytetrafluorethylen  
PUR Polyurethane  
PVC Polyvinylchlorid  
REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)  
REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.  
resp. respektive  
RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)  
SADT Self-Accelerating Decomposition Temperature (= Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur)  
SU Sector of use (= Verwendungssektor)  
SVHC Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Substanzen)  
Tel. Telefon  
ThOD Theoretical oxygen demand (= Theoretischer Sauerstoffbedarf - ThSB)  
TOC Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff)  
TRG Technische Regeln Druckgase  
TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe  
UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)  
UV Ultraviolett  
VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)



①

Seite 20 von 20  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II  
Überarbeitet am / Version: 27.08.2012 / 0008  
Ersetzt Fassung vom / Version: 19.01.2011 / 0007  
Gültig ab: 27.08.2012  
PDF-Druckdatum: 03.07.2014  
CIRKON

VCI Verband der Chemischen Industrie e.V.  
VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)  
vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)  
VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe  
WGK Wassergefährdungsklasse gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe - VwVwS (Deutsche Verordnung)  
WGK1 schwach wassergefährdend  
WGK2 wassergefährdend  
WGK3 stark wassergefährdend  
WHO World Health Organization (= Weltgesundheitsorganisation)  
wwt wet weight (= Feuchtmasse)  
z. Zt. zur Zeit  
z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.

ADAMA

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

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

#### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : BRAVO 500  
Design code : A7867A  
Produkteigene Zu-  
lassungsnummer : 043138-00, 053138-00

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

Verwendung : Fungizid

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

Firma : Syngenta Agro GmbH  
Postfach 1234  
D-63462 Maintal  
Deutschland  
Telefon : +49 (0)61 8190810  
Telefax : +49 (0)6181 9081319  
Email-Adresse : registrierung.deutschland@syngenta.com

#### 1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : Umwelt, Ökologie Ereignisse: 0800 43 577 96 (HELPSYN)  
Gif tinformationszentrum und Klinische Toxikologie, Mainz: 06131 19240

### ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss Richtlinie (EU) 1272/2008

Karzinogenität	Kategorie 2	H351
Akute Toxizität	Kategorie 4	H332
Augenreizung	Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition	Kategorie 3	H335
Sensibilisierung durch Hautkontakt	Kategorie 1	H317
Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1	H400
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 1	H410

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

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

N, Umweltgefährlich  
Xn, Gesundheitsschädlich  
R20: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
R36/37: Reizt die Augen und die Atmungsorgane.

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

R40: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.  
R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme



Signalwort	:	Achtung	
Gefahrenhinweise	:	H351 H317 H319 H332 H335 H410	Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenreizung. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise	:	P102 P201 P280  P281  P302 + P352 P305 + P351 + P338  P308 + P313  P391 P501	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Verschüttete Mengen aufnehmen. Inhalt/ Behälter einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.
Zusätzliche Angaben	:	EUH401	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten. Nur für gewerbliche Verbraucher

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Chlorothalonil

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

### 2.3 Sonstige Gefahren

Diese Mischung enthält keine Inhaltsstoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar in Betracht kommen.

## ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.2 Gemische

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (67/548/EWG)	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration
Chlorothalonil	1897-45-6 217-588-1	T+, N R26 R37 R40 R41 R43 R50/53	Skin Sens.1; H317 Eye Dam.1; H318 Acute Tox.2; H330 STOT SE3; H335 Carc.2; H351 Aquatic Acute1; H400 Aquatic Chronic1; H410	40 % W/W
1,2-Propandiol	57-55-6 200-338-0	-	-	5 - 10 % W/W

Stoffe, für die es gemeinschaftliche Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz gibt.  
Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.  
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 : Bitte halten Sie das Gefäß, die Etikette oder das Sicherheitsdatenblatt bereit, wenn Sie die Syngenta Notfallnummer, das Toxikologische Informationszentrum oder einen Arzt anrufen, oder wenn Sie einen Arzt zu einer Behandlung aufsuchen.
- Einatmen : Betroffenen an die frische Luft bringen.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.  
Betroffenen warm und ruhig lagern.  
Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Hautkontakt : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Sofort mit viel Wasser abwaschen.  
Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.  
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.



## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

- Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern.  
Kontaktlinsen entfernen.  
Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.
- Verschlucken : Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.  
KEIN Erbrechen herbeiführen.

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

Symptome : Keine Information verfügbar.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Ärztlicher Rat : Es gibt kein spezifisches Gegengift.  
Symptomatische Behandlung.

---

## ABSCHNITT 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

Löschmittel - bei kleinen Bränden  
Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel  
oder Kohlendioxid verwenden.  
Löschmittel - bei großen Bränden  
Alkoholbeständiger Schaum  
oder  
Sprühwasser

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Da das Produkt brennbare, organische Bestandteile enthält, bildet sich im Brandfall dichter, schwarzer Rauch, der gefährliche Verbrennungsprodukte enthält (siehe Abschnitt 10).  
Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Vollständigen Schutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.  
Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

---

### ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.  
Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

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

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

Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.  
Siehe Hinweise zur Entsorgung in Abschnitt 13.

---

### ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

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

Keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.  
Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse (LGK) : 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten)

Lagertemperatur : > 0 °C  
: Physikalisch und chemisch stabil während mindestens 2 Jahren, wenn das Produkt in verschlossenem Originalgebinde bei Raumtemperatur aufbewahrt wird.

#### 7.3 Spezifische Endanwendungen

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

Pflanzenschutz registrierte Produkte: In Bezug auf die richtige und sichere Verwendung dieses Produkts, siehe bitte die Zulassungsbedingungen auf dem Produktetikett.

### ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoffe	Arbeitsplatzgrenzwert(e)	Art des Expositionsgrenzwerts	Quelle
Chlorothalonil	0.1 mg/m <sup>3</sup>	8 h TWA	SYNGENTA
1,2-Propandiol	10 mg/m <sup>3</sup> (Particulates) 150 ppm, 470 mg/m <sup>3</sup> (Gesamtmenge (Dampf u. Partikeln))	8 h TWA 8 h TWA	UK HSE UK HSE

Die folgenden Empfehlungen bezüglich der Überwachung der Exposition/persönlicher Schutzausrüstung beziehen sich auf die Herstellung, Formulierung und Abfüllung des Produkts.

#### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Technische Schutzmaßnahmen : Eindämmung und/oder Trennung ist die technisch zuverlässigste Sicherheitsmassnahme falls Exposition nicht vermieden werden kann. Das Ausmass dieser Sicherheitsmassnahmen hängt von dem zutreffenden Risiko ab.  
Im Falle von Nebel oder Dämpfe, lokale Absaugsysteme verwenden. Exposition beurteilen und zusätzliche Massnahmen anwenden um die Schadstoffkonzentration unter dem zutreffenden Expositionslimit zu halten.  
Gegebenenfalls zusätzliche arbeitshygienische Beratung einholen.
- Schutzmaßnahmen : Die Verwendung von technischen Massnahmen sollte immer Vorrang vor persönlicher Schutzkleidung haben.  
Bei der Auswahl von persönlicher Schutzkleidung, professionelle Beratung beiziehen.  
Persönliche Schutzausrüstung sollte nach entsprechenden Normen zertifiziert sein.
- Atemschutz : Ein kombiniertes Gas, Dampf und Partikelfrischlufthgerät ist notwendig bis effiziente technische Massnahmen installiert sind.  
Schutz durch Luftreinigungsatemgeräte ist limitiert.  
Ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen in Fällen unbeabsichtigten Verschüttens, wenn Expositionskonzentrationen unbekannt sind oder wenn unter irgendwelchen Umständen die Luftreinigungsatemgeräte nicht genügend Schutz bieten.

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

- Handschutz : Chemikalienbeständige Handschuhe sollten benutzt werden.  
Handschuhe sollten zertifiziert sein gemäss einem angemessenen Standard.  
Handschuhe sollten eine minimale Durchlasszeit haben, die der Dauer der Exposition entspricht.  
Die Durchlasszeit der Handschuhe variiert in der Dicke, Material und Fabrikant.  
Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnützung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.  
Geeignetes Material  
Nitrilkautschuk
- Augenschutz : Wenn Augenkontakt möglich ist, vollständig geschlossene Schutzbrille (Korbbrille) benutzen.
- Haut- und Körperschutz : Die Exposition evaluieren und chemikalienbeständige Kleider, gemäss dem möglichen Kontakt- und Durchdringungsverhalten des Materials, wählen.  
Nach Ablegen der Sicherheitskleidung mit Seife und Wasser waschen.  
Kleider vor Wiedergebrauch desinfizieren, oder Wegwerfkleidung benutzen (Overall, Schürze, Ärmel, Stiefel usw..)  
Wenn notwendig tragen:  
undurchlässiger Sicherheitsanzug

### Hinweis:

Für die bestimmungsgemäße Handhabung und Anwendung dieses Produktes siehe Gebrauchsanleitung bzw. Etikett. Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz „Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“ des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ist zu beachten.

## ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

- Aggregatzustand : flüssig  
Form : Suspension  
Farbe : grau weiss bis hell beige  
Geruch : schwach beißend  
Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar  
pH-Wert : 5 - 9 bei 1 % w/v  
Schmelzpunkt/Schmelzbereich : -5 °C  
Siedepunkt/Siedebereich : > 100 °C  
Flammpunkt : > 99 °C bei 99.6 kPa Pensky-Martens c.c.  
Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar  
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : Keine Daten verfügbar  
Untere Explosionsgrenze : Keine Daten verfügbar  
Obere Explosionsgrenze : Keine Daten verfügbar  
Dampfdruck : Keine Daten verfügbar  
Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar  
Dichte : 1.24 g/cm<sup>3</sup>  
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln : Keine Daten verfügbar

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstempera- tur	Keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	: nicht brandfördernd (nicht oxidierend)

**9.2 Sonstige Angaben**  
: Keine Daten verfügbar

### ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**10.1 Reaktivität**  
Keine Information verfügbar.

**10.2 Chemische Stabilität**  
Keine Information verfügbar.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Keine bekannt.  
Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**  
Keine Information verfügbar.

**10.5 Unverträgliche Materialien**  
Keine Information verfügbar.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**  
Bei Verbrennung oder thermischer Zersetzung entstehen toxische und reizende Dämpfe.

### ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität	: LD50 Ratte, 4,200 mg/kg
Akute inhalative Toxizität	: LC50 Ratte, > 1.96 mg/l , 4 h
Akute dermale Toxizität	: LD50 Kaninchen, > 20,000 mg/kg
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Kaninchen: Schwach reizend
Schwere Augenschädi- gung/-reizung	: Kaninchen: Mässig reizend
Sensibilisierung der Atem- wege/Haut	: Mann: Sensibilisierend für die Haut

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

### Keimzell-Mutagenität

Chlorothalonil : Zeigte keine erbgutverändernde Wirkung im Tierversuch.

### Karzinogenität

Chlorothalonil : Chlorothalonil verursacht Tumore in der Niere bei Ratten und Mäusen auf eine non-gentoxische Weise.

### Reproduktionstoxizität

Chlorothalonil : Tierversuche zeigten keine reproduktionstoxische Effekte.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kann die Atemwege reizen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Chlorothalonil : In Prüfungen der chronischen Toxizität wurden keine schädlichen Wirkungen beobachtet.

---

## ABSCHNITT 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle), 0.195 mg/l , 96 h

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren : EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh), 0.882 mg/l , 24 h

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen : ErC50 *Pseudokirchneriella subcapitata* (Grünalge), 0.521 mg/l , 72 h

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Stabilität im Wasser

Chlorothalonil : Abbau-Halbwertszeit: < 5 d bei 20 °C  
Nicht persistent im Wasser

#### Stabilität im Boden

Chlorothalonil : Abbau-Halbwertszeit: ca. 7 d  
Nicht persistent im Boden

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Chlorothalonil : Chlorothalonil hat geringes Potential für Bioakkumulation.

### 12.4 Mobilität im Boden

Chlorothalonil : Chlorothalonil hat eine schwache bis kleine Beweglichkeit im Boden.

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

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

: Diese Mischung enthält keine Inhaltsstoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar in Betracht kommen.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine bekannt.

---

## ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.  
Abfälle nicht in den Abguss schütten.  
Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.  
Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter nicht wieder verwenden.  
Produktreste nicht in den Hausmüll geben, sondern in Originalverpackungen bei der Sondermüllentsorgung Ihres Wohnortes anliefern.

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei Ihrer Stadt- oder Kreisverwaltung.

1.) Verpackungen bis 50 L:

Leere und sorgfältig gespülte Verpackungen mit der Marke PAMIRA sind an den autorisierten Sammelstellen des Entsorgungssystems PAMIRA mit separiertem Verschluss abzugeben. Informationen zu Zeitpunkt und Ort der Sammlungen erhalten Sie von Ihrem Händler, aus der regionalen Presse oder im Internet unter [www.pamira.de](http://www.pamira.de).

2.) Beizmittel 50 L u. 200 L

Zur Entsorgung leerer Verpackungen Zusatzetikett auf diesem Behälter beachten.

3.) IBC 640 L und 1000 L

Rückgabe der leeren Container gemäß den Angaben auf dem Behälter (Euro-Ticket).

## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

### ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

#### Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer:	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (CHLOROTHALONIL)
14.3 Transportgefahrenklassen:	9
14.4 Verpackungsgruppe:	III
Etiketten:	9
14.5 Umweltgefahren :	Umweltgefährdend
Tunnelbeschränkungscode:	(E)

#### Seeschifftransport(IMDG)

14.1 UN-Nummer:	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLOROTHALONIL)
14.3 Transportgefahrenklassen:	9
14.4 Verpackungsgruppe:	III
Etiketten:	9
14.5 Umweltgefahren :	Meeresschadstoff

#### Lufttransport (IATA-DGR)

14.1 UN-Nummer:	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLOROTHALONIL)
14.3 Transportgefahrenklassen:	9
14.4 Verpackungsgruppe:	III
Etiketten:	9

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

kein(e,er)

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

nicht anwendbar

### ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff nicht erforderlich.

### ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

#### Weitere Information



## BRAVO 500

Version 3 - Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Überarbeitet am 08.05.2013

Druckdatum 08.05.2013

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

R26	Sehr giftig beim Einatmen.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R41	Gefahr ernster Augenschäden.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

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.

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

Produktenamen sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen einer Syngenta Group Company.