



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

1/7

Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktinformation

Handelsname	BRAVO
Produktcode (UVP)	04901304
Spezifikation	21032
Verwendung	Fungizid
Firma	Bayer CropScience AG Alfred-Nobel-Straße 50 40789 Monheim Deutschland
Telefon	+49(0)69-305-5748
Telefax	+49(0)69-305-80950
Auskunftsgebender Bereich	Material and Transport Safety Management +49(0)69-305-82369/12588
Notrufnummer	+49(0)2133-51-4233 (Sicherheitszentrale Dormagen, Bayer AG)
Vertrieb	Bayer CropScience Deutschland GmbH Elisabeth-Selbert-Straße 4a D-40764 Langenfeld Deutschland Telefon: 02173 / 20760

2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung

Suspensionskonzentrat (SC)
40% Chlorthalonil (500g/l)

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. / EINECS-Nr.	Symbol(e)	R-Sätze	Konzentration [%]
Chlorthalonil (ISO)	1897-45-6 217-588-1	T+, N	R26, R37, R40, R41, R43, R50/53	40,00

3. MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

2/7

Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

Allgemeine Hinweise

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern. Bei Vergiftungssymptomen sofort Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden an der Haut einen Arzt aufsuchen.

Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Medizinalkohle einnehmen lassen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Hinweise für den Arzt

Symptome

Magen-Darm-Beschwerden, Augen- und Schleimhautreizung, Hautrötung, Sensibilisierung, Blut im Urin

Risiken

Gefahr von Atemstörungen.

Behandlung

Symptomatische Behandlung.
Haut und Schleimhaut mit Antihistaminica und Corticoidpräparaten behandeln.
Bei Lungenreizung: Erstbehandlung mit Corticoid-Spray, z.B. Auxiloson-, Pulmicort-Dosieraerosol. (Auxiloson und Pulmicort sind registrierte Warenzeichen).
Wenn größere Mengen aufgenommen wurden, folgende Maßnahmen einleiten:
Magenspülung unter Gabe von Aktivkohle, ggf. Weiterbehandlung.
N-Acetylcystein (Fluimucil; registriertes Warenzeichen).
Nieren und Atmungsfunktionen überwachen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung

Das Produkt selbst brennt nicht.
Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.

Weitere Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

3/7
Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

Verfahren zur Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material vorschriftsmässig entsorgen.

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung, siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Den Behälter fest verschlossen halten.
Eindringen in den Boden sicher verhindern.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Lagerung

Anforderung an Lagerräume und Behälter
In Originalverpackung dicht geschlossen halten.
Vor extremer Hitze- und Kälteeinwirkung schützen.

Zusammenlagerungshinweise
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.

Lagerklasse (LGK) 12 Nicht brennbare Flüssigkeiten

Lagerstabilität
Lagerzeit 24 Monate
Lagertemperatur < 28 °C
Sonstige Angaben Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

Temperaturtoleranz 0 °C bis 30 °C
Vor Frost schützen.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Technische Schutzmaßnahmen

Siehe Kapitel 7. ; keine darüberhinausgehenden Massnahmen erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.
Vollmaske mit Kombinationsfilter A2/P3

Handschutz Schutzhandschuhe

Augenschutz dicht schließende Schutzbrille

Haut- und Körperschutz undurchlässige Schutzkleidung



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

4/7
Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

Hygienemaßnahmen

- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.
- Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.
- Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
- Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Erscheinungsbild

Form	viskose Flüssigkeit
Farbe	grau
Geruch	schwacher Eigengeruch

Sicherheitsrelevante Daten

Schmelzpunkt/ Schmelzbereich	-5 °C
Siedepunkt/ Siedebereich	ab 100 °C
Flammpunkt	Nicht relevant; wäßrige Lösung
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Dichte	1,25 g/cm ³ bei 20 °C
Verteilungskoeffizient (n- Oktanol/Wasser)	log Pow: 2,94 bei 25 °C Der angegebene Wert bezieht sich auf den technischen Wirkstoff Chlorothalonil.
Viskosität, dynamisch	2.110 mPa.s bei 20 °C
Oberflächenspannung	40,8 mN/m bei 20 °C Wurde in 1%-ige Lösung in destilliertem Wasser bestimmt.
Brandfördernde Eigenschaften	Keine brandfördernden Eigenschaften
Explosivität	Nicht explosiv

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.
Gefährliche Reaktionen	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Akute orale Toxizität	LD50 (Ratte) 4.200 mg/kg
-----------------------	--------------------------



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

5/7

Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

Akute inhalative Toxizität	LC50 (Ratte) > 1,96 mg/l Expositionszeit: 4 h
Akute dermale Toxizität	LD50 (Kaninchen) > 2.000 mg/kg
Hautreizung	nicht reizend (Kaninchen)
Augenreizung	Reizt die Augen. (Kaninchen)
Sensibilisierung	sensibilisierend (Meerschweinchen) Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. OECD 406, Buehler Test

Beurteilung Kanzerogenität
Hinweise auf kreberzeugende Wirkung bei hoher Dosierung im Tierversuch vorhanden.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Ökotoxische Wirkungen

Fischtoxizität	LC50 (Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)) < 1 mg/l Expositionszeit: 96 h
Daphnientoxizität	EC50 (Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>)) < 1 mg/l Expositionszeit: 48 h
Algtoxizität	EC50 (Algen) < 1 mg/l Expositionszeit: 72 h

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Produkt

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Reste nicht in den Ausguß leeren.
Als gefährlichen Abfall entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen

Gebinde nicht für andere Produkte verwenden.

|| Vollständig entleerte und gespülte Pflanzenschutzmittelbehälter dem kostenlosen
|| Verpackungsrücknahmesystem PAMIRA (PAckMittel Rücknahme Agrar) zuführen.
Nicht restentleerte Verpackungen sind als Sonderabfall zu entsorgen.

Abfallschlüssel für das ungebrauchte Produkt

020108 Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR/RID/ADNR

UN-Nr.	3082
Gefahrzettel	9
Verpackungsgruppe	III
Gefahren-Nr.	90
Bezeichnung des Gutes	UN 3082 UMWELTGEFAEHRDENDER STOFF, FLUESSIG, N.A.G.

**BRAVO**Version 2 / D
102000000625

6/7

Überarbeitet am: 11.02.2005

Druckdatum: 09.05.2006

(CHLORTHALONIL LOESUNG)

IMDG

UN-Nr.	3082
Klasse	9
Verpackungsgruppe	III
EmS	F-A , S-F
Meeresschadstoff	Meeresschadstoff
Bezeichnung des Gutes	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLORTHALONIL SOLUTION)

IATA

UN-Nr.	3082
Klasse	9
Verpackungsgruppe	III
Bezeichnung des Gutes	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLORTHALONIL SOLUTION)

15. VORSCHRIFTEN

Kennzeichnung und Einstufung gemäß EG-Richtlinie für gefährliche Zubereitungen 1999/45/EC und nachfolgende Änderungen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Chlorthalonil (ISO)

Symbol(e)

Xn	Gesundheitsschädlich
N	Umweltgefährlich

R-Sätze

R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

S-Sätze

S 2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
S24	Berührung mit der Haut vermeiden.
S35	Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
S36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
S57	Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Besondere Kennzeichnung

Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.

Weitere Angaben

WHO-Klassifizierung: III (Slightly hazardous)



BRAVO

Version 2 / D
102000000625

7/7

Überarbeitet am: 11.02.2005
Druckdatum: 09.05.2006

Nationale Vorschriften

Zulassungsnr. (Deutschland)	3138-62
Wassergefährdungsklasse	WGK 3 stark wassergefährdend Einstufung gemäß VwVwS, Anhang 4
Störfallverordnung	Unterliegt der Störfallverordnung Anhang I, Liste gefährlicher Stoffe, Nr. 9a

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten: - 94/33/EC
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten: - 92/85/EEC.

16. SONSTIGE ANGABEN

Weitere Information

Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 2:

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.

Die Klassifizierungen in Kapitel 15 dieses Sicherheitsdatenblattes sind von der Europäische Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EC und nachfolgenden Anpassungen) abgeleitet. Die Anwendung der Gesetzgebung für Pflanzschutzmittelzubereitungen durch die EU-Mitgliedsstaaten erfolgt ab 30. Juli 2004.

Die Angaben in diesem Datenblatt entsprechen den in der EWG-Richtlinie 1991/155/EWG und nachfolgenden Änderungen festgelegten Anforderungen. Dieses Datenblatt ergänzt die Anweisungen der Herstellerfirma, ersetzt sie aber nicht. Den darin enthaltenen Angaben wurden die zur Zeit der Erstellung des Datenblatts vorhandenen Kenntnisse zugrunde gelegt. Überdies werden Anwender an die Gefahren erinnert, die aus einer zweckfremden Verwendung des Produktes entstehen können. Die erforderlichen Angaben entsprechen der jeweils gültigen EWG-Gesetzgebung. Angesprochene Kreise werden gebeten, etwaige darüber hinausgehende nationale Anforderungen zu beachten.

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