

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

Angaben zum Produkt

Handelsname: Multimicro Fluid
Zubereitung: Spurenelement-Düngerlösung
Beschreibung: Wässrige Lösung von Metallsalzen und -Komplexen
Verwendung: Düngemittel, Pflanzennährstoff

Bezeichnung des Unternehmens

Hersteller/Lieferant: MANNA®Dünger
Anschrift: Wilhelm Haug GmbH & Co. KG
Eisenbahnstraße 32
72119 Ammerbuch
Telefon: (07073) 302-0
Telefax: (07073) 60 20
Auskunftgebender Bereich: Siehe Kapitel 16

Giftnotruf Deutschland

Landesberatungsstelle für Vergiftungserscheinungen und Embryonaltoxikologie
Spandauer Damm 130, Haus X, 14050 Berlin
Notfall-Tel.: +49 (0)30 1 92 40 (Tag und Nacht)
Telefax: +49 (0)30 3 06 86-7 21
E-mail: berlintox@giftnotruf.de
Web: www.giftnotruf.de

2 Mögliche Gefahren

Gefahrenkennzeichnung: Xi reizend, N umweltgefährlich
Besondere Gefahrenhinweise: Reizt die Augen und die Haut
Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
Schädliche Auswirkungen/Symptome: Nicht bekannt
Weitere Hinweise: Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) unter Berücksichtigung der sauren Reserve vorgenommen: Kennzeichnung im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG siehe unter Abschnitt 15.

3 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Gefährliche Inhaltsstoffe

Bezeichnung	EG-Nummer	CAS-Nr.	Gehalt %	Gefahrensymbol	R-Sätze
Kupfer(II)sulfat-Heptahydrat	231-847-6	7758-99-8	0,25 – 2,5	Xn: Gesundheitsschädlich N: Umweltgefährlich	22-36/38 -50/53
Eisen(III)-sulfat	15244-10-7	233-072-9	1 – 10	Xn: Gesundheitsschädlich	22-36/37
Mangan(II)sulfat-Monohydrat	232-089-9	10034-96-5	0,25 – 5	Xn: Gesundheitsschädlich N: Umweltgefährlich	48/20/22 -51/53
Zinksulfat-Monohydrat	231-793-3	7446-19-7	0,25 – 5	Xi: Reizend N: Umweltgefährlich	22-41-50/53

Zusätzliche Hinweise: Klartext der R-Sätze siehe unter Abschnitt 16.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Verunreinigte Kleidung entfernen.
Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.
Nach Hautkontakt: Betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt: Augen ausgiebig bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen (unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen.) Arzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken: Sofort Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Erbrechen auslösen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl, Wasserdampf, Pulver, Schaum, Kohlendioxid.
Ungeeignete Löschmittel: Nicht bekannt.
Besondere Gefährdung: Im Brandfall Entstehung schwefelsaurer Brandgase oder Dämpfe möglich.
Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Schutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
Sonstige Hinweise: Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Maßnahmen: Produktkontakt und die Entstehung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden. Geschlossene Arbeitskleidung, Schutzbrille und Handschutz tragen. Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen Atemschutz tragen. (Siehe auch Abschnitt 8)
Verunreinigte Kleidung entfernen.
Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.
Verfahren zur Reinigung/Aufnahme: Mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb. aufnehmen. In gut verschließbaren Behältern der Entsorgung zuführen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

7 Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben. Geeignete Schutzkleidung, Schutzbrille und Handschutz tragen. Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen Atemschutz tragen. (Siehe auch Abschnitt 8)
Verunreinigte Kleidung entfernen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Die Zubereitung ist nicht brennbar bzw. nicht brandfördernd.

Lagerung

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Die Zubereitung gegen Witterungseinflüsse und vor Verunreinigung schützen, vor Aufheizung z.B. Sonneneinstrahlung und Austrocknung bewahren. Behälter dicht geschlossen halten.

Nicht in Metallbehältern lagern, Korrosionsgefahr.

Zusammenlagerungshinweise und -verbote:

Nicht zusammenlagern mit Nahrungs- und Genußmitteln, Getränken und Futtermitteln.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Lagerung nicht unter -5°C und über +40°C.

Lagerklasse:

12 Nicht brandgefährliche Flüssigkeit.

(Nationale Regelung, Deutschland: VCI-Konzept)

VbF-Klasse:

Keine

8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Die Zubereitung enthält Stoffe für die Arbeitsplatztoleranzwerte bzw. Luftgrenzwerte angegeben sind. Bei sachgemäßer Anwendung ist eine Überschreitung der Toleranz- bzw. Grenzwerte nicht zu erwarten.

Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte (BAT-Werte)

Mangan und seine anorganischen Verbindungen

Parameter:	Mangan	Wert:	20 µg/l
Untersuchungsmaterial:	Vollblut	Probennahme, Zeitpunkt:	C, b

Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz „Luftgrenzwerte“ (MAK)

Kupfer und seine Verbindungen

Werte:	1 mg/m ³ einatembare Fraktion.	Der Grenzwert bezieht sich auf den Metallgehalt als analytische Berechnungsbasis.
Spitzenbegrenzung:	4	Überschreitungsfaktor 4-fach in 15 Min.

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

Fruchtschädigend: ---

Mangan und seine anorganischen Verbindungen

Werte: 0,5 mg/m³ einatembare Fraktion. Der Grenzwert bezieht sich auf den Metallgehalt als analytische Berechnungsbasis.
Spitzenbegrenzung: 4 Überschreitungsfaktor 4-fach in 15 Min.
Fruchtschädigend: Y Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung der MAK und des biologischen Arbeitsplatztoleranzwertes (BAT) nicht befürchtet werden braucht.

Persönliche Schutzausrüstung

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Stoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz: Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung.
Filter P2 (gemäß DIN EN 143) für feste und flüssige Partikel gesundheitsgefährdender Stoffe.

Handschutz: Bei Vollkontakt: Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk,
Schichtstärke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: > 480 Min.
Bei Spritzkontakt: Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk,
Schichtstärke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: > 480 Min.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 740 Dermatril_ (Vollkontakt), 740 Dermatril_ (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz gegen Flüssigkeitsspritzer.

Körperschutz: Geschlossene Arbeitskleidung

Schutz- und Hygienemaßnahmen: Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vorbeugender Hautschutz.
Beschmutzte und getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild

Form: Flüssigkeit
Farbe: Grün
Geruch: Produktspezifisch

Sicherheitsrelevante Daten

geprüft nach:

pH im Lieferzustand: Ca. 0,6
pH bei 10 g/l H₂O und 20°C: Ca. 2,5
Zustandsänderung: Über 100°C verdampfen von Wasser
Siedepunkt/-bereich: Nicht bestimmt °C
Schmelzpunkt/-bereich: Nicht bestimmt °C
Flammpunkt: Nicht anwendbar °C
Entzündlichkeit: Das Produkt ist nicht brennbar.
Zündtemperatur: Nicht bestimmt °C
Selbstentzündlichkeit: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Brandfördernde Eigenschaften: Das Produkt ist als wäßrige Lösung nicht brandfördernd.
Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. .
Explosionsgrenzen: OEG: Nein UEG: Nein
Dampfdruck (bei °C): Nicht bestimmt hPa
Dichte (bei 20°C): Ca. 1,3 g/cm³
Löslichkeit in Wasser (bei 20°C): In jedem Verhältn is mg/l

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

10 Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen: Vor direkter Sonneneinstrahlung, Aufheizung und Austrocknung bewahren. Temperaturen über +40°C.

Zu vermeidende Stoffe: Stark alkalische oder stark saure Stoffe.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Nicht bekannt. Bei bestimmungs- und sachgemäßer Anwendung keine Zersetzung zu erwarten.

Thermische Zersetzungsprodukte: Wasser.
Im Brandfall Entstehung schwefelsaurer Brandgase oder Dämpfe möglich.

Weitere Angaben: Unter Normalbedingungen ist das Produkt stabil.

11 Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Prüfungen

Akute Toxizität: Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.
Zu erwartende Eigenschaften aufgrund vergleichbarer Zubereitungen:
LD50 (oral): > 5.000mg / kg

Für Kupfersulfat gilt: LD50 (oral, rat): 960 mg/kg.
Für Mangansulfat gilt: LD50 (oral, rat): >2150 mg/kg.
Für Zinksulfat gilt: LD50 (oral, rat): 2949 mg/kg.

Weitere toxikologische Hinweise

- nach Einatmen von Staub: Nicht anwendbar.

- nach Einatmen von Dämpfen/Sprühnebel/Aerosolen: Schleimhautreizungen, Übelkeit.

- nach Hautkontakt: Reizungen.

- nach Augenkontakt: Reizungen.

- nach Verschlucken großer Mengen: Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darmtrakt.
Störung des Elektrolythaushaltes.

- nach Aufnahme sehr großer Mengen: Blutdruckabfall.

- sonstiger Hinweis: Manganverbindungen sind über den Magen-Darm-Trakt im allgemeinen nur wenig resorbierbar.

Weitere Angaben:

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.
Bei sachgerechter Handhabung sind keine toxischen Effekte zu erwarten.
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

12 Angaben zur Ökologie

Ökotoxische Wirkungen: Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Biologische Effekte: Schädlich für Wasserorganismen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Für Mangan-Ionen allgemein gilt: Toxisch für Wasserorganismen.
Störungsschwelle Strudelwurm (polycelis nigra) 660 mg/l. EC0 (Microregma) 31 mg/l.

Fischtoxizität:
LC50(Goldorfe) 2490 mg/l;
LC50(Forelle) 2.91 mg/l (28 Tage).

Daphnientoxizität:
LC50(Daphnia magna) 50 mg/l.

Akute Toxizität:
Pseudomonas putida 10.6 mg/l;
Photobacterium phosphoreum 14.7 mg/l.

Für Kupferverbindungen allgemein gilt: Toxisch für Wasserorganismen:
Kupferionen bereits unter 1 mg/l toxisch für Fische, Algen, Protozoen und Bakterien

Fische: C. auratus tödlich 0,01 mg/l
Muscheln: tödlich 0,55 mg/l in 12 Stdn.
Austern: toxisch 0,1 mg/l.

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

Für Kupfersulfat gilt:

Fischtoxizität:

Fische LC50: 0.1-2.5 mg/l /96 h (wasserfreie Substanz);

Daphnientoxizität:

Daphnia magna EC50: 0.024 mg/l /48 h (wasserfreie Substanz);

Algentoxizität:

Scenedesmus quadricauda EC50: 0.1 mg/l /4 h (wasserfreie Substanz).

Für Zinksulfat gilt:

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Fischtoxizität:

Onchorhynchus mykiss LC50: 0.43 mg/l /96 h (bezogen auf Kation) (Lit.).

Daphnientoxizität:

Daphnia magna EC50: 0.15 mg/l /48 h (Lit.).

Algentoxizität:

Scenedesmus quadricauda IC50: 0.52 mg/l /5 d (IUCLID)

Für Sulfate allgemein gilt:

Biologische Effekte: Fische: toxisch ab 7 g/l;
Bakterien: toxisch ab > 2,5 g/l.

Wassergefährdungsklasse

WGK 2 -wassergefährdender Stoff

(Selbsteinstufung)

Weitere Angaben zur Ökologie:

Bei sachgemäßer Handhabung und Verwendung sind keine ökologischen Probleme zu erwarten.

Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder die Kanalisation gelangen lassen.
Das Produkt enthält in Düngemittel gebräuchliche Nährstoffe.

13 Hinweise zur Entsorgung

Produkt

Empfehlung:

Produktreste gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.

Abfallschlüssel (EAK-Nr.):

061002

Abfallbezeichnung:

Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Verarbeitung und Anwendung von stickstoffhaltigen Chemikalien aus der Stickstoffchemie und der Herstellung von Düngemitteln.

Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten.

Ungereinigte Verpackungen

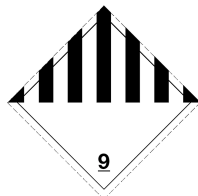
Empfehlung:

Kontaminierte Verpackungen gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.

Reinigungsmittel:

Wasser. Reinigungswasser nicht in die Kanalisation.

14 Angaben zum Transport

Kennzeichnung für alle VerkehrsträgerGefahrzettelUN-Nr.: 3082Landtransport:

(GGVS-/GGVE-) ADR / RID-Klasse: 9 Klassifizierungscode: M7 Verpackungsgruppe: III

Bezeichnung des Gutes: 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(FLÜSSIGMISCHUNG MIT MANGAN- KUPFER UND ZINKSULFAT)

Tunnelbeschränkungscode: E

Binnenschifftransport:

ADN / ADNR: Nicht geprüft.

Seeschifftransport

IMDG / GGVSee-Klasse: 9 UN-Nummer: 3082 Verpackungsgruppe: III

MFAG: -- EmS: F-A, S-F

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

Richtiger technischer Name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(LIQUID MIXTURE WITH MANGANESE, COPPER AND ZINC SULPHATE)

Lufttransport

ICOA / IATA-Klasse: 9 UN-Nummer: 3082 Verpackungsgruppe: III
Richtiger technischer Name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(LIQUID MIXTURE WITH MANGANESE, COPPER AND ZINC SULFATE)

15 Vorschriften

EG-Richtlinien

Richtlinie 67/548/EWG und
Richtlinie 1999/45/EG:

Gefahrensymbol und –
bezeichnung:



reizend

umweltgefährlich

Enthält R-Sätze: 36/38 Reizt die Augen und die Haut
51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern
längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Enthält S-Sätze: 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit
61 Wasser spülen und Arzt konsultieren.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere
Anweisung einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate
ziehen.

Richtlinien 96/82/EG und
2003/105/EG (Seveso II):

Anhang I, Tabelle in Teil 2: 9 UMWELTGEFÄHRLICH, ii) R51/53

Nationale Vorschriften Deutschland

Besondere Kennzeichnung
bestimmter Zubereitungen:

Siehe EG-Richtlinien.

Beschäftigungsbeschränkungen:

Nein

Störfallverordnung - BImSchV:

12. BImSchV; Anhang I, Stoffliste Nr. 9 b

Klassifizierung nach VbF:

Nein

Technische Anleitung Luft:

Nein

Technische Regeln für Gefahrstoffe:

TRGS 900 – Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz, „Luftgrenzwerte“
TRGS 903 – Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte, –BAT-Werte–

Wassergefährdungsklasse:

2 - wassergefährdender Stoff (Selbsteinstufung)

Sonstige Vorschriften,
Beschränkungen und
Verbotsverordnungen:

Nein

Merkblatt BG-Chemie:

M 050 Umgang mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)

Handelsname: Multimicro Fluid
Artikelnummer: 11200409037; 11200410061

16 Sonstige Angaben

Relevante R-Sätze (Nummer und Wortlaut)

Für Abschnitt 2:	R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
	R 36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
	R 36/38	Reizt die Augen und die Haut.
	R 41	Gefahr ernster Augenschäden.
	R 48/20/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
	R 50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
	R 51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Versions-Information:

Erstellt am: 22.06.2010
Überarbeitet am: -
Änderungsgrund: -

Verantwortlichkeit des Anwenders:

Dieses Sicherheitsdatenblatt beinhaltet Gesundheits- und Sicherheitsinformationen. Personen, die mit diesem Produkt in Berührung kommen, sollten über die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen informiert werden und Zugang zu diesen Informationen haben.

Die Produktinformation in diesem Blatt ist, nach bestem Wissen des Unternehmens, korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Der Anwender muss sich vergewissern, dass das Produkt für den beabsichtigten Verwendungszweck absolut geeignet ist.

Willhelm Haug GmbH übernimmt keine Haftung für eventuelle Verluste oder Schäden, die durch vertrauen auf diese Information entstehen (besonders bei Todesfällen oder Verletzungen, die durch erwiesene Unachtsamkeit geschehen)

Weitere Informationen

Ansprechpartner: Dr. B. Kloth Telefon: +49 (0)211 5064 262 Email: bernhardkloth@manna.de

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.