

## **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens**

### · 1.1 Produktidentifikator

· **Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

· **Artikelnummer:** 1060, 1120, 1300, 1250

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Düngemittel

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

**LIEFERANT:**

Mairol GmbH

Bahnhof 5

DE-89547 Gussenstadt

Deutschland

· **Auskunftgebender Bereich:**

Abt.

· **1.4 Notrufnummer:**

Giftinformationszentrum - Nord

Zentrum für Pharmakologie und Toxikologie

der Universität Göttingen

Robert-Koch-Straße 40

37075 Göttingen

Member of EPECS Network

**NOTRUFNUMMER: 0551 - 19240**

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

· **2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG entfällt**

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: entfällt**

· **Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EU-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet. entfällt**

· **Gefahrenpiktogramme entfällt**

· **Signalwort entfällt**

· **Gefahrenhinweise entfällt**

· **Sicherheitshinweise**

Obwohl dieser Stoff / dieses Produkt nicht kennzeichnungspflichtig ist, empfehlen wir die Sicherheitsratschläge bzw. Sicherheitshinweise zu beachten.

P261 Einatmen von Staub vermeiden.

P262 Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

· **Zusätzliche Angaben:**

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Nicht anwendbar.

· **PBT:** Nicht anwendbar.

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 1)

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

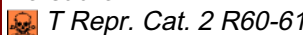
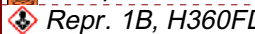
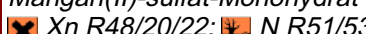



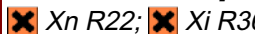
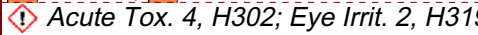
**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

· **3.2 Gemische**

· **Beschreibung:**

Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.  
Kaliumnitrat-Düngermittel

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 10043-35-3 EINECS: 233-139-2	Borsäure  	0,25 - 0,7%
CAS: 10034-96-5 EINECS: 232-089-9	Mangan(II)-sulfat-Monohydrat  	0,25 - 0,7%
CAS: 7757-79-1 EINECS: 231-818-8	Kaliumnitrat  	10 - 25%
CAS: 14025-15-1 EINECS: 237-864-5	Dinatrium-[[N,N'-ethylenbis[N-(carboxymethyl)glycinato]](4-)- N,N',O,O',ON,ON]cuprat(2-)  	0,1 - 0,2%

· **SVHC**

10043-35-3 Borsäure

· **zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Selbstschutz des Ersthelfers.

Kontaminierte Kleidung entfernen.

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

· **nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

· **nach Hautkontakt:**

Kontaminierte Kleidung entfernen.

Mit reichlich Wasser abwaschen.

Oder besser

Mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken und Wasser (maximal 2 Trinkgläser) nachtrinken. Kein Erbrechen herbeiführen.  
Bei Unwohlsein Arzt konsultieren.  
Eine erbrechende, auf dem Rücken liegende Person auf die Seite wenden.  
Beim Erbrechen unbedingt Kopf des Verunfallten in Tieflage bringen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Augen, Haut und Schleimhautreizungen.  
Nach Verschlucken:  
Übelkeit  
Kopfschmerz  
Benommenheit  
Krämpfe  
Schwindel  
Magen-Darm-Beschwerden  
Cyanose (Blausucht)  
Nach Einatmen:  
Husten  
Atemnot  
Eine Beschreibung möglicher weiterer Symptome liegt uns derzeit nicht vor.
- **Hinweise für den Arzt:**  
Gemäss unseren Kenntnissen sind die toxikologischen Eigenschaften dieses Stoffes/Produktes noch nicht umfassend untersucht.
- **Gefahren**  
Schwache Reizwirkung auf Augen, Haut und Schleimhäute.  
Gefahr von Blutbildveränderungen.  
ZNS-Störungen.  
Nierenschädigend.  
Uns liegen derzeit keine Hinweise auf weitere akute Gefahren für die Gesundheit vor.  
Weitere Gesundheitsgefahren können aber nicht ausgeschlossen werden.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**  
Elementarhilfe.  
Dekontamination.  
Symptomatisch und unterstützend.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
Der Stoff / das Produkt ist nicht brennbar.  
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger und ätzender Gase.  
Bei einem Umgebungsbrand kann freigesetzt werden:  
Ammoniak.  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>)  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Kaliumoxide  
Natriumoxide  
Metalloxide

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.  
Zündquellen fernhalten.  
Staubbildung vermeiden.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Personen in Sicherheit bringen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser oder das Erdreich gelangen lassen.  
Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer, Kanalisation oder das Erdreich zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Staubbildung vermeiden.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Mechanisch aufnehmen.  
Nachreinigen der mit Produkt verschmutzten Fläche.  
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**  
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Staubbildung vermeiden.  
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hygienemaßnahmen:**  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Der Stoff / das Produkt ist nicht brennbar.  
Staubablagerungen vermeiden!  
Brennbare Stoffe fernhalten.  
Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen.

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Möglichst im Originalgebinde aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.
- **Zusammenlagerungshinweise:**  
Getrennt von Lebensmitteln lagern.  
Nicht zusammen mit Stoffen/Produkten lagern, die mit dem Stoff/Produkt zu gefährlichen chemischen Reaktionen führen können.  
Siehe hierzu Punkt 10. Stabilität und Reaktivität.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
In einem geschlossenen Behälter an einem trockenen Ort aufbewahren.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.  
Produkt ist hygroskopisch.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** +5 °C - +30 °C
- **Lagerklasse (gemäß TRGS 510):**  
5.1 C: Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen  
Gefahrstoffe, die in den Gruppen A bis C und den Untergruppen DIII und DIV des Anhangs 3 Nr. 6 der GefStoffV genannt sind.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· <b>Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:</b>		
<b>10043-35-3 Borsäure</b>		
AGW (Deutschland)		Langzeitwert: 0,5 mg/m <sup>3</sup> 2(I);AGS, Y, 10
· <b>DNEL-Werte</b>		
<b>10043-35-3 Borsäure</b>		
	Oral	DNEL/acute-systemic 0,98 mg/kg bw/day (General population) (ECHA) DNEL/long t.systemic 0,98 mg/kg bw/day (General population) (ECHA)
	Dermal	DNEL/long t-systemic 392 mg/kg bw/day (Workers) (ECHA) 196 mg/kg bw/day (General population) (ECHA)
	Inhalativ	DNEL/long t.systemic 8,3 mg/m <sup>3</sup> (Workers) (ECHA) 4,15 mg/m <sup>3</sup> (General population) (ECHA)
<b>10034-96-5 Mangan(II)-sulfat-Monohydrat</b>		
	Dermal	DNEL/long t-systemic 0,00414 mg/kg bw/day (Workers) (ECHA) 0,0021 mg/kg bw/day (General population) (ECHA)
	Inhalativ	DNEL/long t.systemic 0,2 mg/m <sup>3</sup> (Workers) (ECHA) 0,043 mg/m <sup>3</sup> (General population) (ECHA)

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 5)

Oral		
Inhalativ		

**· PNEC-Werte**

**10043-35-3 Borsäure**

PNEC - Aquatic	1,35 mg/l (Marine water) (ECHA) 1,35 mg/l (Freshwater) (ECHA) 9,1 mg/l (Intermittent releases) (ECHA)
PNEC - Sediment	1,8 mg/kg (Marine water) (ECHA) 1,8 mg/kg (Freshwater) (ECHA)
PNEC - Soil	5,4 mg/kg soil dw (soil) (ECHA)

**10034-96-5 Mangan(II)-sulfat-Monohydrat**

PNEC - Aquatic	0,0004 mg/l (Marine water) (ECHA) 0,0128 mg/l (Freshwater) (ECHA) 0,03 mg/l (Intermittent releases) (ECHA)
PNEC - STP	56 mg/l (sewage treatment plant) (ECHA)
PNEC - Sediment	0,00114 mg/kg (Marine water) (ECHA) 0,0114 mg/kg (Freshwater) (ECHA)
PNEC - Soil	25,1 mg/kg soil dw (soil) (ECHA)

**· Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**· Persönliche Schutzausrüstung:**

**· Allgemeine Schutzmaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

**· Atemschutz:**

Bei Anwendung in geschlossenen Systemen oder ausreichender Raumbelüftung kein Atemschutz erforderlich.

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben.



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Partikel-Filter P2, mittleres Abscheidevermögen.

oder

Partikel-Filter P3, hohes Abscheidevermögen.

Tragezeitbegrenzung beachten (BGR 190)

Die Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten ist BGR 190 zu entnehmen.



**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 6)

**· Handschutz:**

Chemikalienschutzhandschuhe.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.

**· Handschuhmaterial**

Informationen über geeignetes Handschuhmaterial liegen zur Zeit nicht vor.

Erfahrungsgemäß sind die Handschuhmaterialien Polychloropren, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk, Fluorkautschuk und Polyvinylchlorid geeignet zum Schutz gegenüber nicht gelösten Feststoffen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

**GEEIGNETE MATERIALIEN BEIM HERSTELLER ERFRAGEN.**

**· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Zur Permeationszeit liegen keine Angaben vor.

Die Durchdringung des Handschuhmaterials ist bei trockenen, nicht gasenden Feststoffen unwahrscheinlich.

Die genaue Durchdringungszeit ist beim Schutzschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Die Zeitangaben sind Richtwerte. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen.

Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit.

**· Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Handschuhe aus dickem Stoff.

Handschuhe aus Leder.

**· Augenschutz:**

Schutzbrille mit Seitenschutz.

**· Körperschutz:**

Schürze

Stiefel

oder

Geeigneter Chemikalienschutzanzug.

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 7)

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****· Allgemeine Angaben****· Aussehen:**

Form:	Kristallin
Farbe:	grün
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar

**· pH-Wert (100 g/l) bei 20 °C:** ~5**· Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich:	Keine Daten verfügbar

**· Flammpunkt:** Nicht anwendbar**· Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.**· Explosionsgrenzen:**

untere:	Keine Daten verfügbar
obere:	Keine Daten verfügbar

**· Dampfdruck:** Keine Daten verfügbar**· Dampfdruck:** Keine Daten verfügbar**· Dichte bei 20 °C:** 1,2 g/cm<sup>3</sup>**· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser:** löslich**· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Keine Daten verfügbar**· Viskosität:****dynamisch:** Nicht anwendbar.**kinematisch:** Nicht anwendbar.**· 9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****· 10.1 Reaktivität****· 10.2 Chemische Stabilität****· Zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung, Lagerung und Handhabung.

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

Flammen, Funken, elektrostatische Aufladung.

Feuchtigkeitsempfindlich.

**· 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit brennbaren Stoffen.

Reaktionen mit starken Reduktionsmitteln.

Reaktionen mit Peroxiden.

Bei Einwirkung von Laugen entwickelt sich Ammoniak.

**· 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**· 10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**· 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Giftige Gase/Dämpfe

ätzende Gase/Dämpfe

Bei einem Umgebungsbrand kann freigesetzt werden:



**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 8)

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Kaliumoxide  
Natriumoxide  
Metalloxide

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

· **Akute Toxizität:**

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

**10043-35-3 Borsäure**

Oral	LD50	> 2600 mg/kg (Ratte) (OECD 401 (ECHA))
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (Kaninchen) (FIFRA (40 CFR 163) (ECHA))
Inhalativ	LC50	5h: > 2,03 mg/l (Ratte) (OECD 403 (ECHA))

**10034-96-5 Mangan(II)-sulfat-Monohydrat**

Oral	LD50	2150 mg/kg (Ratte) (ECHA)
------	------	---------------------------

**14025-15-1 Dinatrium-[[N,N'-ethylenbis[N-(carboxymethyl)glycinato]](4-)-N,N',O,O',ON,ON'] cuprat(2-)**

Oral	LD50	>1000 mg/kg (Ratte) (Lit.)
------	------	----------------------------

· **Primäre Reizwirkung:**

· **an der Haut:** Ergebnisse aus Tierversuchen liegen nicht vor (Reizung möglich).

· **am Auge:** Ergebnisse aus Tierversuchen liegen nicht vor (Reizung möglich).

· **Sensibilisierung:**

Ergebnisse aus Tierversuchen liegen nicht vor.

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

· **Subakute bis chronische Toxizität:**

**mutagene Aktivität:**

Keine Daten verfügbar

**cancerogene Aktivität:**

**CAS 10026-24-1:**

Es liegen Hinweise auf cancerogene Wirkung vor. (ECHA)

**teratogene (fruchtschädigende) Aktivität:**

**CAS 10043-35-3:**

Es liegen Hinweise auf teratogene (fruchtschädigende) Wirkung vor. (ECHA)

**fortpflanzungsgefährdende Wirkung:**

**CAS 10043-35-3:**

Es liegen Hinweise auf fortpflanzungsgefährdende Wirkung vor. (ECHA)

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG in der letztgültigen Fassung.

Gemäss unseren Kenntnissen sind die toxikologischen Eigenschaften dieses Stoffes/Produktes noch nicht umfassend untersucht.

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen.

Der Stoff / das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 9)

 · **Toxizität bei wiederholter Aufnahme**
**10043-35-3 Borsäure**

Oral LOAEL 334 / 58,5 mg/kg bw/day (Ratte) (Based on test mat. / Based on element (ECHA))

NOAEL 100 / 17,5 mg/kg bw/day (Ratte) (Based on test mat. / Based on element (ECHA))

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

 · **12.1 Toxizität**

 · **Aquatische Toxizität:**

 · **akut:**
**10043-35-3 Borsäure**

EC50 / 3h &gt; 175 mg/l (BAKTERIENTOXIZITÄT:(Belebtschlamm)) (OECD 209 (ECHA))

EC50 / 72h (statisch) 52,5 mg/l (ALGENTOX.:(Selenastrum capricornutum)) (OECD 201 (ECHA))

LC50 / 48h (statisch) 133 mg/l (DAPHNIENTOX.:(Daphnia magna)) (ASTM Standard E 729-80 (ECHA))

LC50 / 96h (statisch) 79,7 mg/l (FISCHTOX.:(Pimephales promelas)) (ASTM E729-95 (ECHA))

NOEC acute (statisch) 7d: ≥ 60 mg/l ( Aquatische Pflanzen (Lemna minor)) (ECHA)

**10034-96-5 Mangan(II)-sulfat-Monohydrat**

EC50 / 3h (statisch) &gt; 1000 mg/l (BAKTERIENTOXIZITÄT:(Belebtschlamm)) (OECD 209 (ECHA))

EC50 / 48h 8,3 mg/l (DAPHNIENTOX.:(Daphnia magna)) (Lit)

EC50 / 72h (statisch) 61 mg/l (ALGENTOX.:(Desmodesmus subspicatus)) (OECD 201 (ECHA))

LC50 / 96h 30,6 mg/l (FISCHTOX.:(Pimephales promelas)) (Lit.)

3,32 mg/l (FISCHTOX.:(Onchorhynchus mykiss)) (ECHA)

49,9 mg/l (FISCHTOX: (Salmo trutta)) (ECHA)

**14025-15-1 Dinatrium-[[N,N'-ethylenbis[N-(carboxymethyl)glycinato]](4-)-N,N',O,O',ON,ON'] cuprat(2-)**

EC50 / 24h &gt;500 mg/l (DAPHNIENTOXIZITÄT:) (Lit.)

LC50 / 96h &gt;100 mg/l (FISCHTOXIZITÄT:) (Lit.)

 · **chronisch:**
**10043-35-3 Borsäure**

LC50 / 21d 53,2 mg/l (DAPHNIENTOX.:(Daphnia magna)) (ECHA)

LOEC chronic (statisch) 32d: 23 mg/l (FISCHTOX.:(Pimephales promelas)) (ASTM E1241-05 (ECHA))

NOEC / 21d 6 / 27 mg/l (DAPHNIENTOX.:(Daphnia magna)) (Basis f. eff. reprod./Basis f. eff. growth (ECHA))

NOEC chronic / aquatic (statisch) 32d: 11,2 mg/l (FISCHTOX.:(Pimephales promelas)) (ASTM E1241-05 (ECHA))

**10034-96-5 Mangan(II)-sulfat-Monohydrat**

NOEC chronic / aquatic (dynamisch) 65d: 0,7 mg/l (FISCHTOX.:(Onchorhynchus mykiss)) (OECD 210 (ECHA))

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 10)

· **Terrestrische Toxizität:**· **akut:****10043-35-3 Borsäure**

LC50 Terrestrial acute	14d: > 175 mg/kg soil dw (Earthworm / Eisenia foetida) (OECD 207 (ECHA))
NOEC acute / terrestrial	42d: 6 mg/kg soil dw (TERRESTRIAL PLANTS/Triticum aestivum) (ECHA) 49d: 20 mg/kg soil dw (TERRESTRIAL PLANTS/Pisum sativum) (ECHA) 14d: ≥ 175 mg/kg soil dw (Earthworm / Eisenia foetida) (OECD 207 (ECHA))

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

· **Verfahren:**· **Analysenmethode:**

Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Daten verfügbar· **12.4 Mobilität im Boden** Keine Daten verfügbar· **Weitere ökologische Hinweise:**· **AOX-Hinweis:** Das Produkt trägt nicht zum AOX-Wert des Abwassers bei. (DIN EN ISO 9562)· **Allgemeine Hinweise:**

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer, die Kanalisation oder das Erdreich gelangen lassen. Wassergefährdungsklasse 1 (VwVwS Mischungsregel): schwach wassergefährdend

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**· **PBT:** Nicht anwendbar.· **vPvB:** Nicht anwendbar.· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**· **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· **Europäischer Abfallkatalog**

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**· **Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

EAK: 15 01 10 Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 11)

- |   |   |
|---|---|
| · <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |   |
| · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>   |   |
| · <b>Klasse</b>   | entfällt  |
| · <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>   |   |
| · <b>ADR, IMDG, IATA</b>  | entfällt  |
| · <b>14.5 Umweltgefahren:</b>   | Nicht anwendbar.  |
| · <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>  | Nicht anwendbar.  |
| · <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b> | Nicht anwendbar.  |
| · <b>Transport/weitere Angaben:</b>   | Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.<br>Sondervorschrift: 964 |
| · <b>UN "Model Regulation":</b>   | -   |

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**TSCA (Toxic Substances Control Act):**

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

**Nationale Vorschriften:**

- **Störfallverordnung - Seveso Richtlinie 96/82/EG:** nicht genannt.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

**Technische Anleitung Luft:****Klasse Anteil in %****Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**

TA Luft02 - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft Vom 24. Juli 2002(GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.7. 2002 S. 511)

Bei staubförmigen Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen ist Abschn. 5.2.3 zu beachten.

**5.2.1 Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub**

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Massenstrom : 0,20 kg/h oder Massenkonzentration : 20 mg/m<sup>3</sup>Auch bei Einhaltung oder Überschreitung des Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden.**Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 (VwVwS Mischungsregel): schwach wassergefährdend.

(VwVwS - 17.05.99)

Status der Einstufung: Einstufung nach Anhang 4

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen****Zu beachten:**

Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über Düngemittel

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 12)

- **Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen**  
nicht reguliert
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG**  
nicht reguliert

**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

10043-35-3 Borsäure

- **VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC-Verfahren):**  
nicht reguliert
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

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

- **Hinweis auf Änderungen** Allgemeine Überarbeitung

**Relevante Sätze**

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
- H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- R36 Reizt die Augen.
- R42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- R48/20/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.
- R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
- R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
- R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- R68 Irreversibler Schaden möglich.
- R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

**Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abt. QSHE
- **Ansprechpartner:** Hr. Dr. Hollitzer, Tel.: 040/32008-284; [mailto: sdb@biesterfeld.com](mailto:sdb@biesterfeld.com)
- **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

**Handelsname: Mairol Universal-Dünger Kristall 14-12-14**

(Fortsetzung von Seite 13)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
Lit.: Literatur  
Ox. Sol. 2: Oxidising Solids, Hazard Category 2  
Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4  
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2  
Resp. Sens. 1: Sensitisation - Respirat., Hazard Category 1  
Skin Sens. 1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1  
Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2  
Carc. 1A: Carcinogenicity, Hazard Category 1Ai  
Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B  
Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B  
STOT RE 2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2  
Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1  
Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1  
Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2

**Quellen**

Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.  
Die nachfolgend angegebenen Quellen beziehen sich nur auf Informationen zu den einzelnen Inhaltsstoffen und nicht auf die Mischung.

European chemical Substances Information System

<http://esis.jrc.ec.europa.eu/>

ECHA Informationen zu registrierten Substanzen.

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

ECHA Einstufungs und Kennzeichnungsverzeichnis

[echa.europa.eu/de/view-article/-/journal-content/07005f81-abf1-4081-973b-6c7c526c39df](http://echa.europa.eu/de/view-article/-/journal-content/07005f81-abf1-4081-973b-6c7c526c39df)

Environmental Health and Toxicology National Library of Medicine TOXNET.

<http://sis.nlm.nih.gov/enviro.html>

GESTIS Stoffdatenbank

<http://gestis.itrust.de>

GIFTLISTE, Roth Dauderer

ecomед-Verlag

in der jeweils gültigen Fassung

International Agency for Research on Cancer (IARC)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

\* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**