

Erstelldatum/ : 02.02.2017  
Überarbeitungsdatum :  
Datum der letzten Ausgabe : 30.01.2015  
Version : 5.0



# SICHERHEITSDATENBLATT

**Kristalon braun 3+11+38+4**

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

### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : Kristalon braun 3+11+38+4  
Produktcode : PK115K  
Produkttyp : Fest

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

#### Identifizierte Verwendungen

Industrielle Verteilung .  
Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen.  
Gewerbliche Formulierung von Düngemitteln.  
Gewerbliche Verwendung als Düngemittel in landwirtschaftlichen Betrieben - Be-/Entladen und Streuen.  
Gewerbliche Verwendung als Düngemittel in Gewächshäusern.  
Gewerbliche Verwendung als Flüssigdüngemittel auf dem offenen Feld (z.B. Fertigation).  
Gewerbliche Verwendung als Düngemittel - Instandhaltung von Maschinen und Geräten.

**Verwendungen von denen abgeraten wird** : Sonstiger, nicht angegebener Industriezweig

**Ursache** : In Ermangelung entsprechender Erfahrungen oder Daten kann der Lieferant diese Verwendung nicht genehmigen.

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

Adresse : Yara GmbH & Co. KG  
Straße : Hanninghof 35  
Postleitzahl : 48249  
Stadt : Dülmen  
Land : Deutschland

**Postfach Adresse**

**Postfach** : 1464  
**Postleitzahl** : 48235  
**Stadt** : Dülmen  
**Land** : Deutschland  
**Telefonnummer** : +49 2594 798 0  
**Fax-Nr.** : +49 2594 798 116  
**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : sdsfertde@yara.com

**1.4 Notrufnummer****Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum**

**Name** : Giftinformationszentrum Erfurt / Giftinformationszentrum Göttingen  
**Telefonnummer** : + 49 361 730730 / + 49 551 19240  
**Betriebszeiten** : 24 h / 24 h

**Lieferant**

**Telefonnummer** : +49 38202 53512  
**Betriebszeiten** : (24h)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Produktdefinition** : Gemisch

**Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

**Einstufung** : Eye Dam. 1, H318

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.  
 Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Gefahrenpiktogramme** :



**Signalwort** : Gefahr

**Gefahrenhinweise** : H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**Sicherheitshinweise**

**Prävention** : P280-b Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

**Reaktion** : P305 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:

- P351 Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
- P338 Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

**Gefährliche Inhaltsstoffe** : Kaliumsulfat

**EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Nicht anwendbar.

**Spezielle Verpackungsanforderungen**

- Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter** : Nicht anwendbar.
- Tastbarer Warnhinweis** : Nicht anwendbar.

**2.3 Sonstige Gefahren**

- Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII** : Nicht anwendbar.
- Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII** : Nicht anwendbar.
- Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen** : Produkt bildet in Verbindung mit Wasser rutschige Beläge.

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

**3.2 Gemische** : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	<u>Einstufung</u>	Typ
			Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
Kaliumsulfat	RRN: 01-2119489441-34 EG: 231-915-5 CAS : 7778-80-5	>= 35 - < 45	Eye Dam. 1, H318	[1]

Kaliumnitrat	RRN: 01-2119488224-35 EG: 231-818-8 CAS : 7757-79-1	>= 20 - < 25	Ox. Sol. 3, H272	
Borsäure	RRN: 01-2119486683-25 EG: 233-139-2 CAS : 10043-35-3 Indexnummer: 005-007-00-2	>= 0,1 - < 0,2	Repr. 1B, H360FD (Fruchtbarkeit, Kind im Mutterleib)	[1][2]

Typ

[1] Stoff wurde als physikalisch, gesundheits- oder umweltgefährdend eingestuft

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

**Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.**

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Augen sofort mit fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen, dabei die Augenlider geöffnet halten. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Sofort einen Arzt verständigen.
- Einatmen** : Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen. Sofort einen Arzt verständigen. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Hautkontakt** : Mit Wasser und Seife waschen. Beim Auftreten von Reizungen Arzt hinzuziehen.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer

bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal.

- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

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

##### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Einatmen** : Kann Gase, Dämpfe oder Staub abgeben, die stark reizend oder ätzend gegenüber den Atemwegen sind. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten.
- Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

##### Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen  
Tränenfluss  
Rötung
- Einatmen** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren. Bei Einatmen der Zersetzungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

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

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Wasser in großen Mengen zum Löschen verwenden.

**Ungeeignete Löschmittel** : Keine Pulver- oder Schaumlöschmittel benutzen und nicht versuchen, ein Feuer mit Dampf oder Sand zu ersticken.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Keine besondere Feuer- oder Explosionsgefahr.

**Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Schwefeloxide  
Metalloxide/Oxide  
Einatmen von Stäuben, Dämpfen oder Rauch brennender Substanzen vermeiden.  
Bei Einatmen der Zersetzungsprodukte können Symptome verzögert eintreten.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

**Zusätzliche Informationen** : Keine.

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

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

**Für Personen, die keine Rettungskräfte sind** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

**Für Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit dem verschütteten Stoff Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Für Personen, die keine Rettungskräfte

sind".

### **6.2 - Umweltschutzmaßnahmen**

- : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

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

#### **Kleine freigesetzte Menge**

- : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Staubentwicklung vermeiden. Durch die Verwendung eines Staubsaugers mit einem HEPA-Filter wird die Staubausbreitung reduziert. Verschüttetes Material in einen dazu bestimmten gekennzeichneten Abfallbehälter füllen. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

#### **Große freigesetzte Menge**

- : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Nicht trocken aufnehmen. Staub mit Geräten aufsaugen, die mit einem HEPA-Filter ausgestattet sind, und in einen verschlossenen und gekennzeichneten Abfallbehälter füllen. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

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

- : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

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

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

#### **Schutzmaßnahmen**

- : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.

#### **Ratschlag zur allgemeinen**

- : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen

**Arbeitshygiene**

dieses Produkt verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit dem Produkt umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände waschen. Verschmutzte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

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

**Empfehlungen** : Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Materialien (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nur in gekennzeichneten Behältern aufbewahren.  
Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Fernhalten von: Organische Stoffe, Öl und Fett.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

**Empfehlungen** : Nicht verfügbar.

**Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

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

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatz-Grenzwerte**

<b><u>Name des Produkts / Inhaltsstoffs</u></b>	<b><u>Expositionsgrenzwerte</u></b>
Borsäure	<b>MAK-Werte Liste TRK (2002-07-01)</b>  Hinweise: Vgl. Abschn. IIb <b>TRGS900 MAK (2007-03-01)</b> <b>TWA 0,5 mg/m<sup>3</sup> 2(l)</b> <b>MAK-Werte Liste TRK (2010-07-01)</b> <b>PEAK 1,8 mg/m<sup>3</sup> Beschaffenheit: Einatembare Fraktion</b>



	<p>Hinweise: Nach dem vorliegenden Informationsmaterial muss ein Risiko der Fruchtschädigung als wahrscheinlich unterstellt werden. Bei Exposition Schwangerer kann eine solche Schädigung auch bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht ausgeschlossen werden. Vgl. Abschn. Xc Bei gleichzeitigem Vorliegen von Borsäure und Tetraboraten gilt 0,75 mg Bor/m<sup>3</sup> Kategorien I für „Spitzenbegrenzung“  <b>TWA</b> 1,8 mg/m<sup>3</sup> Beschaffenheit: Einatembare Fraktion</p> <p>Hinweise: Nach dem vorliegenden Informationsmaterial muss ein Risiko der Fruchtschädigung als wahrscheinlich unterstellt werden. Bei Exposition Schwangerer kann eine solche Schädigung auch bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht ausgeschlossen werden. Vgl. Abschn. Xc Bei gleichzeitigem Vorliegen von Borsäure und Tetraboraten gilt 0,75 mg Bor/m<sup>3</sup> Kategorien I für „Spitzenbegrenzung“  <b>MAK-Werte Liste TRK (2013-07-08)</b>  <b>TWA</b> 10 mg/m<sup>3</sup> Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil  <b>PEAK</b> 10 mg/m<sup>3</sup> Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil</p>
--	---

**Empfohlene Überwachungsverfahren**

- : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende:  
 Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie)  
 Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe)  
 Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe)  
 Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

**DNELs/DMELs**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Kaliumnitrat	DNEL	Langfristig Dermal	20,8 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
Kaliumnitrat	DNEL	Langfristig Einatmen	36,7 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
Kaliumnitrat	DNEL	Langfristig Dermal	12,5 mg/kg bw/Tag	Verbraucher	Systemisch
Kaliumnitrat	DNEL	Langfristig Einatmen	10,9 mg/m <sup>3</sup>	Verbraucher	Systemisch

Kaliumnitrat	DNEL	Langfristig Oral	12,5 mg/kg bw/Tag	Verbraucher	Systemisch
Borsäure	DNEL	Langfristig Einatmen	8,3 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
Borsäure	DNEL	Langfristig Dermal	392 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
Kaliumsulfat	DNEL	Langfristig Dermal	21,3 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
Kaliumsulfat	DNEL	Langfristig Einatmen	37,6 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch

### PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Details	Wert	Methodendetails
Kaliumnitrat	PNEC	Marin	0,045 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumnitrat	PNEC	Zeitweise Freisetzung.	4,5 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumnitrat	PNEC	Abwasserbehandlungsanlage	18 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumnitrat	PNEC	Süßwasser	0,45 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumsulfat	PNEC	Süßwasser	0,68 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumsulfat	PNEC	Meerwasser	0,068 mg/l	Bewertungsfaktoren
Kaliumsulfat	PNEC	Abwasserbehandlungsanlage	10 mg/l	Bewertungsfaktoren

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Technische Maßnahmen** : Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

#### Persönliche Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschgelegenheit/Wasser zur Reinigung der Augen und der Haut sollte vorhanden sein.

**Augenschutz/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Empfohlen: Dicht abschließende Brille CEN: EN166

#### Hautschutz

##### **Handschutz**

: Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Für allgemeine Anwendungen empfehlen wir eine Handschuhdicke von mindestens 0,35 mm. Es ist zu betonen, dass die Handschuhdicke kein geeigneter Indikator für die Beständigkeit gegenüber einer bestimmten Chemikalie darstellt, da die Durchdringungsresistenz eines Handschuhes von der

Zusammenstellung des Handschuhmaterials abhängt.

- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt werden.
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
Empfohlen: Filter P2 (EN 143)
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Fest
- Farbe** : Nicht bestimmt.
- Geruch** : Nicht bestimmt.
- Geruchsschwelle** : Nicht bestimmt.
- pH** : Nicht bestimmt
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Nicht bestimmt
- Siedebeginn und Siedebereich** : Nicht bestimmt
- Flammpunkt** : Nicht bestimmt
- Verdunstungsrate** : Nicht bestimmt
- Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)** : Nicht entzündbar.
- Obere/untere Entflammbarkeit oder Explosionsgrenzen** : **Unterer Wert:** Nicht bestimmt  
**Oberer Wert:** Nicht bestimmt
- Dampfdruck** : Nicht bestimmt
- Dampfdichte** : Nicht bestimmt
- Relative Dichte** : Nicht bestimmt
- Schüttdichte:** : Nicht bestimmt
- Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient** : Nicht bestimmt
- Selbstentzündungstemperatur** : Nicht bestimmt
- Viskosität** : **Dynamisch:** Nicht bestimmt  
**Kinematisch:** Nicht bestimmt
- Explosionseigenschaften** : Keine.
- Oxidationseigenschaften** : Keine.

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren Informationen.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- 10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Jegliche Kontamination irgendwelcher Art einschliesslich Metalle, Staub oder organische Substanzen vermeiden.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** : Laugen  
brennbare Stoffe  
reduzierende Materialien  
organische Stoffe  
Säuren
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition	Referenzen
<b>Kaliumnitrat</b>					
	LD50 Oral	Ratte	> 2.000 mg/kg	Nicht anwendbar.	IUCLID 5
	LD50 Dermal	Ratte	> 5.000 mg/kg	Nicht anwendbar.	IUCLID 5
<b>Borsäure</b>					
	LD50 Oral	Ratte	3.450 mg/kg	Nicht anwendbar.	IUCLID 5
	LD50 Dermal	Kaninchen	> 2.000 mg/kg	Nicht anwendbar.	IUCLID 5
<b>Kaliumsulfat</b>					
	LD50 Oral	Ratte	> 2.000 mg/kg OECD 425	Nicht anwendbar.	IUCLID5
	LD50 Dermal	Ratte	> 2.000 mg/kg OECD 402	Nicht anwendbar.	IUCLID5

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reizung/Verätzung**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung	Referenzen
Kaliumnitrat	Haut - Nicht reizend. OECD 404	Kaninchen	0		72 h	IUCLID 5
Kaliumsulfat	Augen - Stark reizend	Kaninchen	Nicht anwendbar.		Nicht anwendbar.	

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

**Haut** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Augen** : Verursacht schwere Augenschäden.  
**Respiratorisch** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Sensibilisierung**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

**Haut** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Respiratorisch** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mutagenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Kanzerogenität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition	Referenzen
Kaliumsulfat	Negativ - Oral - NOAEL OECD 453	Ratte	284 mg/kg bw/Tag		IUCLID5

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reproduktionstoxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Maternale Toxizität	Fruchtbarkeit	Entwicklungsgift	Spezies	Dosis	Exposition	Referenzen
Kaliumnitrat	Negativ	Negativ	Negativ	Ratte	Oral : > 1500 mg/kg bw/Tag OECD 422	28 Tage	IUCLID 5
Borsäure	Nicht anwendbar.	Positiv	Nicht anwendbar.	Ratte	Oral	3 Wochen Wiederholte Dosis	IUCLID 5

Kaliumsulfat	Nicht anwendbar.	Negativ	Negativ	Ratte	Oral : > 1500 mg/kg bw/Tag OECD 422	IUCLID5
--------------	------------------	---------	---------	-------	-------------------------------------	---------

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Teratogenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Informationen über wahrscheinliche Expositionspfade** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

**Einatmen** : Kann Gase, Dämpfe oder Staub abgeben, die stark reizend oder ätzend gegenüber den Atemwegen sind. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten.

**Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

**Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.

**Symptome aufgrund der physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

**Einatmen** : Keine spezifischen Daten.

**Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

**Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.

**Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen  
Tränenfluss Rötung

**Verzögerte und sofortige sowie chronische Auswirkungen von kurzzeitiger und länger anhaltender Exposition**

**Kurzzeitexposition**

**Mögliche Auswirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Langzeitexposition**

**Mögliche Auswirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition	Referenzen
Kaliumnitrat	Subakut NOAEL Oral	Ratte	> 1.500 mg/kg	28 Tage	IUCLID 5
Kaliumsulfat	Chronisch NOAEL Oral	Ratte	256 mg/kg OECD 453	Nicht anwendbar.	IUCLID5

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Allgemein** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Kanzerogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Teratogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Auswirkungen auf die Entwicklung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition	Referenzen
<b>Kaliumnitrat</b>				
	Akut LC50 1.378 mg/l Süßwasser OECD 203	Fisch	96 h	IUCLID 5
	Akut EC50 490 mg/l Süßwasser	Daphnie	48 h	IUCLID 5
	Akut EC50 > 1.700 mg/l Süßwasser	Algen	240 h	IUCLID 5
<b>Borsäure</b>				
	Akut LC50 > 100 mg/l Süßwasser	Fisch	4 Tagen	IUCLID
	Akut EC50 > 100 mg/l Süßwasser	Water flea	2 Tagen	IUCLID
<b>Kaliumsulfat</b>				
	Akut LC50 680 mg/l Süßwasser	Fisch	96 h	IUCLID5
	Akut LC50 720	Daphnie	48 h	IUCLID5

	mg/l Süßwasser			
	Akut EC50 2.700 mg/l Süßwasser	Algen	432 h	IUCLID5
	Chronisch NOEC > 100 mg/l Süßwasser	Algen	Nicht anwendbar.	IUCLID 5

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogPow	BCF	Potential
Borsäure	0,175-1,09	Nicht anwendbar.	niedrig

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**12.4 Mobilität im Boden**

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (KOC)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

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

**PBT** : Nicht anwendbar.

**vPvB** : Nicht anwendbar.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

**13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

**Produkt**

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes



Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.

**Europäischer Abfallkatalog (EAK)**

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
06 10 02*	Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

**Verpackung**

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist. Durch kräftiges Schütteln sollte der Sack so vollständig wie möglich entleert werden. Leere Säcke können als ungefährliches Material deponiert oder dem Recycling zugeführt werden.

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen**

: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

Vorschrift: ADR/RID	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar.
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht anwendbar.
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
14.5 Umweltgefahren	Nein.
Zusätzliche Informationen	

Vorschrift: ADN	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar.
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht anwendbar.
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar.
14.5 Umweltgefahren	Nein.

<b>Zusätzliche Informationen</b>	
<b><u>Gefahrennummer</u></b>	: Nicht anwendbar.

<b>Vorschrift: IMDG</b>	
<b>14.1 UN-Nummer</b>	Nicht unterstellt.
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Nein.
<b>Zusätzliche Informationen</b>	
<b><u>Meeresschadstoff</u></b>	: Nein.

<b>Vorschrift: IATA</b>	
<b>14.1 UN-Nummer</b>	Nicht unterstellt.
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Nein.
<b>Zusätzliche Informationen</b>	
<b><u>Meeresschadstoff</u></b>	: Nein.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : Transport auf dem Werksgelände: Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**  
Nicht anwendbar.

**14.8 IMSBC** : Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### **EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

##### **Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe**

**Anhang XIV**: Keine der Komponenten ist gelistet.

**Besonders besorgniserregende Stoffe**: Die folgenden Komponenten sind gelistet:

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
------------------------	-----------------------	--------	--------------	---------------------

Borsäure	EU - Besonders besorgniserregende Stoffe - Fortpflanzungsfähig	Kandidat	Nicht anwendbar.	2010-06-18
----------	--	----------	------------------	------------

**EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Nicht anwendbar.

**Sonstige EU-Bestimmungen**  
**Europäisches Inventar** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.  
**AOX** : Nicht verfügbar.

**Seveso-Richtlinie**  
 Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

**Nationale Vorschriften**

Produktname	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Borsäure	Deutschland. DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft - Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area.	Borsäure	B	Nicht anwendbar.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Karzinogene Wirkungen	Mutagene Wirkungen	Auswirkungen auf die Entwicklung	Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit
Borsäure			Repr.Cat.2; R60 R61	Repr.Cat.2; R60 R61 Repr. 1B, H360FD (Fruchtbarkeit)

**Lagerklasse (TRGS 510)** : 13  
**Störfallverordnung** : Nicht anwendbar.  
**Wassergefährdungsklasse** : WGK 1, Anhang Nr. 4  
**Technische Anleitung Luft** : TA-Luft Nummer 5.2.1: 99,3 %  
 TA-Luft Nummer 5.2.2: Klasse III - 0,3 %  
 TA-Luft Nummer 5.2.5: 0,1 %  
 TA-Luft Nummer 5.2.7.1.3: Klasse II - 0,1 %

**Hinweise** : Nach unserem Kenntnisstand keine weiteren landesspezifischen Vorschriften anwendbar.

[15.2](#) : Abgeschlossen.

**Stoffsicherheitsbeurteilung**

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Abkürzungen und Akronyme** : ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar  
 bw = Körpergewicht

**Wichtige Literaturverweise und Quellen zu Daten** : EU REACH IUCLID5 CSR.  
 National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.  
 Sphera Solutions Inc., 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada.  
 Regulation (EC) No 1272/2008 Annex VI.

**Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)**

Einstufung	Begründung
Eye Dam. 1, H318	Rechenmethode

**Volltext der abgekürzten H-Sätze** : **H272** Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
**H318** Verursacht schwere Augenschäden.  
**H360FD (Fruchtbarkeit, Kind im Mutterleib)** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

**Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]** : **Ox. Sol. 3, H272: OXIDIERENDE FESTSTOFFE** - Kategorie 3  
**Eye Dam./Irrit. 1, H318: SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG** - Kategorie 1  
**Repr. 1B, H360FD (Fruchtbarkeit, Kind im Mutterleib) : REPRODUKTIONSTOXIZITÄT (Fruchtbarkeit, Kind im Mutterleib)** - Kategorie 1B

**Revisionskommentare** : **Das Sicherheitsdatenblatt wurde nach der Kommissionsverordnung (EU) 2015/830 überarbeitet.**

**Druckdatum** : 28.02.2018

**Erstelldatum/** : 02.02.2017

**Überarbeitungsdatum**

**Datum der letzten Ausgabe** : 30.01.2015

**Version** : 5.0  
**Erstellt durch** : Yara Chemical Compliance (YCC).  
|| Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

**Hinweis für den Leser**

**Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Die Informationen, die es enthält, geben Empfehlungen für die sichere Handhabung und beziehen sich nur auf das hier bezeichnete Produkt und die beschriebenen Verwendungszwecke. Diese Informationen sind nicht übertragbar, wenn das Produkt mit anderen Materialien vermischt wird oder wenn es anders, als in diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben, verwendet wird. Insbesondere weil jedes weitere Material ggf. unbekannte Risiken im Gemisch hervorrufen kann und dadurch Vorsicht geboten ist. Es ist die alleinige Verantwortung des Benutzers festzustellen, ob der beabsichtigte Verwendungszweck des Produktes im Sicherheitsdatenblatt genannt ist.**



**Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) -  
Expositionsszenario:**

**Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches**

Produktdefinition : Gemisch

Produktname : Kristalon braun 3+11+38+4

Informationen zum Expositionsszenarium : Für ätzende oder reizende Gefahrstoffe befinden sich keine Expositionsszenarien im Anhang; relevante Informationen zum sicheren Umgang finden sich in Abschnitt 8.