Erstelldatum/ Überarbeitungsdatum	:	04.01.2023
Datum der letzten Ausgabe	:	26.06.2020
Version	:	5.0

SICHERHEITSDATENBLATT

YaraVita StarPhos CMZ

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname	:	YaraVita StarPhos CMZ
Produktcode	:	PYP3EL
Produkttyp	:	Flüssig

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. 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

YARA GmbH & Co. KG

Adresse

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

Notrufnummer (mit Bedienungszeiten)	:	+49 89 220 61012 (24/7) 0800 000 7801 (innerhalb Deutschlands, gebührenfrei)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs..

Produktdefinition : Gemisch

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

Einstufung : Met. Corr. 1, H290
Acute Tox. 4, H302
Skin Corr. 1, H314
Eye Dam. 1, H318
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 2, H411

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 :

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention	:	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesichts-/Augenschutz tragen.
		P260	Gas oder Dampf nicht einatmen.
Reaktion	:	P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.
		P305	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:
		P351	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
		P338	Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
		P303	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):
		P361	Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
		P353	Haut mit Wasser abwaschen.
Lagerung	:	P234	Nur in Originalverpackung aufbewahren.

Gefährliche Inhaltsstoffe : Phosphorsäure
Mangansulfat
Zinksulfat (wasserfrei)
Kupfersulfat-Pentahydrat

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Zutreffend, Tabelle, Nr. 3.

Spezielle Verpackungsanforderungen

Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter : Nicht anwendbar.

Tastbarer Warnhinweis : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 : Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

zusätzliche Angaben : Keine.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu

Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifisches Bedenken Grenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ
Phosphorsäure	REACH #: 01-2119485924-24 EG : 231-633-2 CAS : 7664-38-2 Indexnummer: 015-011-00-6	>= 15 - <= 20	Met. Corr. 1, H290 Eye Dam. 1, H318 Skin Corr. 1B, H314 Acute Tox. 4, H302	Met. Corr. 1, H290: >= 20 % ATE [Oral] = 500 mg/kg Skin Corr. 1B, H314: >= 25 % Skin Irrit. 2, H315: 10 - < 25 % Eye Dam. 1, H318: >= 25 % Eye Irrit. 2, H319: 10 - < 25 %	[1] [2]
Mangansulfat	REACH #: 01-2119456624-35 EG : 232-089-9 CAS : 7785-87-7 Indexnummer: 025-003-00-4	>= 7 - < 10	Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 (Gehirn) (Einatmen) Aquatic Chronic 2, H411	-	[1] [2]
Zinksulfat (wasserfrei)	REACH #: 01-2119474684-27 EG : 231-793-3 CAS : 7446-19-7 Indexnummer: 030-006-00-9	>= 7 - <= 10	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Oral] = 926 mg/kg M [Akut] = 1 M [Chronisch] = 1	[1] [2]
Carbonsäure	-	>= 7 - <= 10	Eye Irrit. 2, H319	-	[1]
Kupfersulfat-Pentahydrat	REACH #: 01-2119520566-40 EG : 231-847-6 CAS : 7758-99-8 Indexnummer: 029-004-00-0	>= 2,5 - <= 3	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Oral] = 481 mg/kg M [Akut] = 10 M [Chronisch] = 1	[1] [2]

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.

Typ
[1] Stoff wurde als physikalisch, gesundheits- oder umweltgefährdend eingestuft
[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

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 und dabei die Augenlider geöffnet halten. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Sofort einen Arzt verständigen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Inhalativ : Einatmen des Dampfes, Sprühnebels oder Nebels vermeiden. 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 : Bei Berührung die Haut sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser abspülen und die kontaminierten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Sofort einen Arzt verständigen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe hinzuziehen.

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. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Zeichen/Symptome von Überexposition

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

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen oder Reizung, Es kann Blasenbildung auftreten

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören: Magenschmerzen, Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

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.

Besondere Behandlungen : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

Ungeeignete Löschmittel : Nicht angegeben.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen. Dieses Material ist für Wasserorganismen sehr giftig. Dieses Material ist für Wasserorganismen giftig und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen. Reagiert heftig mit Wasser. Greift viele Metalle an und bildet dabei hochentzündliches Wasserstoffgas, welches mit Luft explosive Gemische bilden kann. Sauer. Bei Zersetzung durch Verbrennung können toxische Gase/Rauch entstehen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Schwefeloxide, Phosphoroxide, 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

Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute : 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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal : 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. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).

Für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht

für Notfälle geschultes Personal".

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). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein. Verschüttete Mengen aufnehmen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Große freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Ausgetretenes Material kann mit Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat oder Natriumhydroxid neutralisiert werden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

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

Nicht zum tierischen oder menschlichen Verzehr geeignet.

Schutzmaßnahmen : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung

geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. 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. Von Laugen fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden. Verschütteten Stoff sofort beseitigen, um eine Schädigung der umgebenden Materialien zu vermeiden.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen 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

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern.In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.Unter Verschluss aufbewahren.Von Laugen getrennt halten.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. Lager entsprechend der nationalen Vorschriften (VaWS: Auffangfläche) gestalten im Fall eines Austretens Boden- und Wasserverschmutzung zu verhindern.

Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen

Gefahrenkriterien

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
E1	100 t	200 t

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen : 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

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Phosphorsäure	**DFG MAK-Werte Liste (2006-07-01).** PEAK 4 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil TWA 2 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **TRGS 900 AGW (2007-12-01).** TWA 2 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **TRGS 900 AGW (2007-12-01).** PEAK 4 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **EU Arbeitsplatzgrenzwerte (2000-06-01).** TWA 1 mg/m3 STEL 2 mg/m3
Mangansulfat	**DFG MAK-Werte Liste (2013-07-08).** TWA 0,02 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion TWA 0,2 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil PEAK 1,6 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil PEAK 0,16 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion **TRGS 900 AGW (2015-09-01).** TWA 0,2 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **TRGS 900 AGW (2015-09-01).** PEAK 0,16 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion PEAK 1,6 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **TRGS 900 AGW (2015-09-01).** TWA 0,02 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion **EU Arbeitsplatzgrenzwerte (2017-02-21).** TWA 0,05 mg/m3 (Berechnet als Mn) Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion TWA 0,2 mg/m3 (Berechnet als Mn) Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil
Zinksulfat (wasserfrei)	**DFG MAK-Werte Liste (2012-07-23).** PEAK 0,4 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion **DFG MAK-Werte Liste (2013-07-08).** PEAK 4 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil **DFG MAK-Werte Liste (2012-07-23).** TWA 0,1 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion **DFG MAK-Werte Liste (2013-07-08).** TWA 2 mg/m3 Beschaffenheit: Inhalierbarer Anteil
Kupfersulfat-Pentahydrat	**DFG MAK-Werte Liste (2013-07-08).** PEAK 0,02 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion TWA 0,01 mg/m3 Beschaffenheit: Alveolengängige Fraktion

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
Phosphorsäure	DNEL	Langfristig Inhalativ	10,7 mg/m³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1 mg/m³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2 mg/m³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	4,57 mg/m³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0,36 mg/m³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Örtlich
	DNEL	Langfristig Oral	0,1 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
Zinksulfat (wasserfrei)	DNEL	Langfristig Inhalativ	1 mg/m³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	8,3 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
Kupfersulfat-Pentahydrat	DNEL	Langfristig Dermal	137 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Oral	0,041 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1 mg/m³	Arbeiter	Örtlich

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Details	Wert	Methodendetails
Zinksulfat (wasserfrei)	PNEC	Süßwasser	20,6 µg/l	Nicht anwendbar.
	PNEC	Meerwasser	6,1 µg/l	Nicht anwendbar.
	PNEC	Süßwassersediment	235,6 mg/kg dwt	Nicht anwendbar.
	PNEC	Meerwassersediment	113 mg/kg dwt	Nicht anwendbar.
	PNEC	Boden	106,8 mg/kg dwt	Nicht anwendbar.

	PNEC	Abwasserbehandlungsanlage	52 µg/l	Nicht anwendbar.
Kupfersulfat-Pentahydrat	PNEC	Süßwasser	7,8 µg/l	Nicht anwendbar.
	PNEC	Meerwasser	5,2 µg/l	Nicht anwendbar.
	PNEC	Abwasserbehandlungsanlage	230 µg/l	Nicht anwendbar.
	PNEC	Süßwassersediment	87 mg/kg	Nicht anwendbar.
	PNEC	Meerwassersediment	676 mg/kg	Nicht anwendbar.
	PNEC	Boden	65 mg/kg	Nicht anwendbar.

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.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschgelegenheit/Wasser zur Reinigung der Augen und der Haut sollte vorhanden sein. Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Verschmutzte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen.

Augen-/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, Europa:, 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.
> 8 Stunden (Durchdringungszeit): Butylkautschuk, Naturkautschuk (Latex), Neopren, Nitrilkautschuk, PVC, Viton®

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 Belüfung Atemschutz tragen. **Empfohlen** Vollmaske Filter gegen saure Gase (Typ E)
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.
Persönliche Schutzausrüstung (Piktogramme)	:	

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand	:	Flüssig
Farbe	:	Blau.,
Geruch	:	Geruchlos.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	< -5 °C
Siedebeginn und Siedebereich	:	> 100 °C
Entzündbarkeit	:	Nicht entzündbar.
Untere und obere Explosionsgrenze	:	**Unterer Wert:** Nicht anwendbar. **Oberer Wert:** Nicht bestimmt
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar.
Selbstentzündungstemperatur	:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur	:	Nicht anwendbar.
pH-Wert	:	1 [Konz. (% w/w): 1.000 g/l]
Viskosität	:	**Dynamisch:** < 100 mPa,s **Kinematisch:** Nicht bestimmt
Mischbarkeit mit Wasser	:	Mit Wasser mischbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck	:	< 23 hPa
Dichte	:	1,422 g/cm3
Relative Dampfdichte	:	< 1 [Luft = 1]

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften : Nicht oxidierend.
Keine oxidierenden Inhaltsstoffe vorhanden.

Partikeleigenschaften

Mediane Partikelgröße : Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben
Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.Expertenbeurteilung

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 : Greift viele Metalle an und bildet dabei hochentzündliches Wasserstoffgas, welches mit Luft explosive Gemische bilden kann. Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen:, Laugen, Metalle

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methode:	Spezies	Resultat	Exposition
Phosphorsäure				
	OECD 423 LD50 Oral	Ratte	300 mg/kg	Nicht anwendbar.
Mangansulfat				
	LD50 Oral	Ratte	2.150 mg/kg	Nicht anwendbar.
Zinksulfat (wasserfrei)				
	OECD 401 LD50 Oral	Ratte	926 mg/kg	Nicht anwendbar.
Carbonsäure				
	OECD 401 LD50 Oral	Ratte	5.790 mg/kg	Nicht anwendbar.
Kupfersulfat-Pentahydrat				

	OECD 401 LD50 Oral	Ratte	481 mg/kg	Nicht anwendbar.
	OECD 402 LD50 Dermal	Ratte	> 5.000 mg/kg	Nicht anwendbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral	Dermal	Einatmen (Gase)	Einatmen (Dämpfe)	Einatmen (Stäube und Nebel)
YaraVita StarPhos CMZ	1.832,1 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A
Phosphorsäure	500 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A
Mangansulfat	2.150 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A
Zinksulfat (wasserfrei)	926 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A
Carbonsäure	5.790 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A
Kupfersulfat-Pentahydrat	481 mg/kg	N/A	N/A	N/A	N/A

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methode:	Spezies	Resultat	Exposition
Phosphorsäure				
	Primärer Hautreizungsindex (PDII - Primary dermal irritation index) Haut	Kaninchen	Sichtbare Nekrose	1 h
Zinksulfat (wasserfrei)				
	Augen	Kaninchen	Stark reizend	
Carbonsäure				
	Haut	Kaninchen	Mildes Reizmittel	
	Augen	Kaninchen	Stark reizend	
Kupfersulfat-Pentahydrat				
	OECD 405 Augen	Kaninchen	Stark reizend	

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

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.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Mangansulfat	Kategorie 2	Einatmen	Gehirn

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Nicht verfügbar.

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Inhalativ : Dampf ist stark reizend für die Augen und die Atmungsorgane.

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

Hautkontakt : Verursacht schwere Verätzungen.

Augenkontakt : Verursacht schwere Augenschäden.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören: Magenschmerzen, Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen oder Reizung, Es kann Blasenbildung auftreten

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

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang 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

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Reproduktionstoxizität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Wirkungen auf/über Laktation : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften : Nicht verfügbar.

11.2.2 Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Methode:	Spezies	Resultat	Exposition
Phosphorsäure				
	OECD 202 Akut EC50 Süßwasser	Daphnie	> 100 mg/l	48 h
	OECD 201 Akut EC50 Süßwasser	Algen	> 100 mg/l	72 h
Mangansulfat				
	Akut LC50 Süßwasser	Fisch	14,5 mg/l	96 h
	Akut EC50 Süßwasser	Daphnie	8,28 mg/l	48 h
Zinksulfat (wasserfrei)				
	Akut LC50 Süßwasser	Fisch	0,1 - 1 mg/l	96 h
	Akut EC50 Süßwasser	Daphnie	0,1 - 1 mg/l	48 h
Carbonsäure				
	Akut LC50 Süßwasser	Fisch	> 100 mg/l	96 h
Kupfersulfat-Pentahydrat				
	Akut LC50 Süßwasser	Fisch	0,032 mg/l	96 h
	Akut NOEC Süßwasser	Daphnie	0,029 mg/l	Nicht anwendbar.

Schlussfolgerung / : Sehr giftig für Wasserorganismen. Giftig für

Zusammenfassung Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

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

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften : Nicht verfügbar.

12.7 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 der 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 01 04*	Phosphorsäure und phosphorige Säure

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.

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

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	3264	3264	3264	3264
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Phosphorsäure ... %, kupfersulfat-Pentahydrat,)	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Phosphorsäure ... %, kupfersulfat-Pentahydrat,)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Phosphoric acid, copper sulphate pentahydrate,) Meeresschadstoff (manganese sulphate)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Phosphoric acid, copper sulphate pentahydrate,)
14.3 Transportgefahrenklassen	8	8	8	8
14.4 Verpackungsgruppe	III	III	III	III
14.5. Umweltgefahren	Ja.	Ja.	Ja.	Ja.

zusätzliche Angaben

ADR/RID : **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** 80
Tunnelcode (E)

ADN : **Gefahrennummer** N1
IMDG : **IMDG-Code Trenngruppe** SG1
Notfallpläne ("EmS") F-A, S-B

IATA :

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

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Versandbezeichnung : Nicht gelistet.

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

Keine der Komponenten ist gelistet.

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Zutreffend, Tabelle, Nr. 3.

Sonstige EU-Bestimmungen

Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Keine der Komponenten ist gelistet.

Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Keine der Komponenten ist gelistet.

persistente organische Schadstoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

AOX : Nicht verfügbar.

Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

Gefahrenkriterien

Kategorie
E1

Nationale Vorschriften

Verordnung über Biozidprodukte : Nicht anwendbar.

Produktname	Listenname	Name auf der	Einstufung	Hinweise

		Liste		
Phosphorsäure	DFG MAK-Werte Liste	Phosphorsäure o-Phosphorsäure Orthophosphorsäure	Gelistet	Nicht anwendbar.
Mangansulfat	DFG MAK-Werte Liste	Mangan und seine anorganischen Verbindungen (alveolengängige Fraktion) / (einatembare Fraktion)	Gelistet	Nicht anwendbar.
Zinksulfat (wasserfrei)	DFG MAK-Werte Liste	Zink und seine anorganischen Verbindungen (einatembare Fraktion) / (alveolengängige Fraktion)	Gelistet	Nicht anwendbar.
Kupfersulfat-Pentahydrat	DFG MAK-Werte Liste	Kupfer und seine anorganischen Verbindungen	Gelistet	Nicht anwendbar.

Lagerklasse (TRGS 510) : 8 B

Störfallverordnung
Dieses Produkt unterliegt der deutschen Störfallverordnung.

Gefahrenkriterien

Kategorie	Bezugsnummer
E1	

Wassergefährdungsklasse : WGK 3
Technische Anleitung Luft : TA-Luft Nummer 5.2.2: Klasse III - 12 %

Hinweise : Nach unserem Kenntnisstand keine weiteren landesspezifischen Vorschriften anwendbar.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung : Abgeschlossen.

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
N/A = Nicht verfügbar
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RRN = REACH Registriernummer
SGG = Trenngruppe
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch

vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
bw = Körpergewicht

Schlüsseldatenquellen : EU REACH ECHA/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
Met. Corr. 1, H290	Expertenbeurteilung
Acute Tox. 4, H302	Rechenmethode
Skin Corr. 1, H314	Auf Basis von Testdaten
Eye Dam. 1, H318	Auf Basis von Testdaten
Aquatic Acute 1, H400	Rechenmethode
Aquatic Chronic 2, H411	Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
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.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aquatic Acute 1	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2
Eye Dam. 1	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1
Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Met. Corr. 1	KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1
Skin Corr. 1	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1
Skin Corr. 1B	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B
STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2

Revisionskommentare : Das Sicherheitsdatenblatt wurde nach der Kommissionsverordnung (EU) 2020/878 überarbeitet.

Druckdatum	:	03.04.2023
Erstelldatum/	:	04.01.2023
Überarbeitungsdatum		
Datum der letzten Ausgabe	:	26.06.2020
Version	:	5.0
Erstellt durch	:	Product Stewardship and Compliance (PSC).

| | 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/Hinweise zur sicheren Verwendung:

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition	:	Gemisch
Produktname	:	YaraVita StarPhos CMZ
Expositionsszenario/Hinweise zur sicheren Verwendung	:	Für ätzende oder reizende Gefahrstoffe befinden sich keine Expositionsszenarien im Anhang; relevante Informationen zum sicheren Umgang finden sich in Abschnitt 8. Die relevanten Expositionsszenarien für jeden zusätzlichen klassifizierten Gefahrstoff befinden sich im Anhang.

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

Abschnitt 1 — Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	:	Yara - Mangansulfat - Verteilung, Formulierung
Name der identifizierten Verwendung	:	Industrielle Verteilung . Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen. Industrielle Verwendung bei der Herstellung von Düngemittelmischungen.
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von	:	In einem Gemisch

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie	:	PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15, PROC19, PROC28
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	:	PC12
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer	:	Nein.

Nummer des ES:	:	000000005093-1/2016-03-07

Abschnitt 2 — Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:

Produkteigenschaften	:	Anorganisches Salz.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	:	Keine weiteren Informationen.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:

Produkteigenschaften	:	Anorganisches Salz.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	:	Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %. wässrige Zubereitungen 40 %
Physikalischer Zustand	:	Fest Granuliert Pulver. Wässerige Lösung
Staub	:	Feststoff, hohe Staubigkeit
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	:	Beitragendes Szenario : **PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC14, PROC19** 200 - 300 Tage pro Jahr Beitragendes Szenario : **PROC08a, PROC08b, PROC09** 360 Tage pro Jahr

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene

Persönlicher Schutz	:	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen.

Abschnitt 3 — Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt:

Expositionsabschätzung (Umwelt):	:	Zur Bestimmung der sicheren Verwendung wurde ein qualitativer Ansatz gewählt.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch):	:	Verwendetes ECETOC TRA-Modell (Freigabe Mai 2010).
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	:	Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL. Die geschätzten Expositionen am Arbeitsplatz überschreiten erwartungsgemäß die DNELs nicht, wenn die angegebenen Maßnahmen zum Risikomanagement ergriffen werden.

Beitragendes Szenario	Allgemein	Konz.	Dauer	Schutzwirkung (%)			RCR Einatmung	RCR Hautexposition	Bemerkung
				Lokale Absaugentlüftung (LEV)	Respiratorisch	Dermal			
PROC02	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	90	0	80	0,18	0,19	[1]
PROC02	Feststoffe, Außenbereich	<100%	> 4 h		90	80	0,13	0,18	
PROC03	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	90	0	80	0,18	0,05	[1]
PROC03	Feststoffe, Außenbereich	<100%	> 4 h		90	80	0,13	0,04	[1]
PROC04	Feststoffe, Innenbereich	<100 %	> 4 h	90	95	90	0,23	0,47	[1]
PROC05	Feststoffe, Innenbe	<100 %	> 4 h	90	95	95	0,23	0,47	[1]

	reich								
PROC08a	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	90	95	95	0,45	0,47	[1], [2]
PROC08b	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	95	90	90	0,23	0,47	[1]
PROC09	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	90	95	90	0,18	0,47	[1]
PROC14	Feststoffe, Innenbereich	<100%	> 4 h	90	90	80	0,18	0,47	[1]
PROC08a	Flüssig, Innenbereich	< 40%	> 4 h			90	0,51	0,38	[1], [2]
PROC08a	Flüssig, Außenbereich	< 40%	> 4 h			90	0,36	0,38	[1], [2]
PROC08b	Flüssig, Innenbereich	< 40%	> 4 h			80	0,51	0,38	[1]
PROC08b	Flüssig, Außenbereich	< 40%	> 4 h			80	0,36	0,38	[1]
PROC09	Flüssig, Außenbereich	< 40%	> 4 h			80	0,036	0,38	[1]
PROC09	Flüssig, Innenbereich	< 40%	> 4 h			80	0,05	0,38	[1]
PROC15	Flüssig, Innenbereich	< 40%	> 4 h			90	0,51	0,38	[1], [3]
PROC28	Innenbereich, Außenbereich, Flüssig, Feststoffe								[4]

[1] Bei der Schätzung der dermalen Exposition wird keine lokale Absaugentlüftung (LEV) berücksichtigt

[2] Schließt Reinigung mit ein

[3] Abgedeckt gemäß der ECHA-Hierarchie des Expositionspotenzials

[4] PROC 28 gilt als durch PROC 8a abgedeckt

Abschnitt 4 — Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt	:	Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
Gesundheit	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen., Skalierwerkzeug, skalierbare Parameter und Risikoquotient RCR sind in Abschnitt 3 angegeben., Sollte die Skalierung Bedingungen unsicherer Verwendung aufdecken (d. h. RCRs > 1), sind zusätzliche RMMs oder eine standortspezifische chemische Sicherheitseinschätzung erforderlich.

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie	:	PROC02 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC03 - Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC04 - Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition PROC05 - Mischen in Chargenverfahren PROC08a - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC08b - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC09 - Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC14 - Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren PROC15 - Verwendung als Laborreagenz PROC19 - Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

		PROC28 - Manuelle Wartung (Reinigung und Reparatur) der Maschinen
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02 - Formulierung zu einem Gemisch
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	:	PC12 - Düngemittel

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

Abschnitt 1 — Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	:	Yara - Zinksulfat-Monohydrat Zinksulfat - Verteilung, Formulierung
Name der identifizierten Verwendung	:	Industrielle Verteilung . Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen. Industrielle Verwendung bei der Herstellung von Düngemittelmischungen.
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von	:	In einem Gemisch

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie	:	PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	:	PC12
Endverwendungssektor	:	SU03
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer	:	Nein.

Nummer des ES:	:	05645-2/2017-12-01

Abschnitt 2 — Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:

Produkteigenschaften	:	Flüssigkeit. Fest
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	:	< 100 %
Verwendete Mengen	:	Jährliche Menge am Standort < 5000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	:	Kontinuierliche Freisetzung
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	:	Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m^3/Tag): 18.000 Örtlicher Süsswasser-Verdünnungsfaktor10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	:	Verwendung in Innenräumen Rückstände, die nicht recycelt werden können, werden als Chemieabfall entsorgt.
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	:	Es wird angenommen, dass der Formulierungsvorgang überwiegend ein geschlossener Prozess ist. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	:	Spezielle Maßnahmen sind erforderlich.
Risikomanagementmaßnahmen - Luft	:	Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von, > 90%, Gewebefilter, Nasswäscher - Partikelentfernung

Risikomanagementmaßnahmen - Wasser	:	Typische Technologien zur Abwasserreinigung vor Ort erreichen eine Reinigungswirkung von, > 90%, Chemische Ausfällung oder Sedimentierung oder Filterung oder Elektrolyse oder reverse Osmose oder Ionenaustausch
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort	:	Aktivitäten sollten nur von geschulten/autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden., Regelmäßige Inspektion/Wartung, um flüchtige Emissionen/Ausschwemmungen zu vermeiden., Regelmäßige Reinigung der Arbeitsbereiche, Geräte und Böden., Verfahren zur Prozesssteuerung sollten eingeführt werden, um eine Freisetzung/Exposition zu minimieren.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	:	< 100 %
Physikalischer Zustand	:	Flüssigkeit. Feststoff.
Staub	:	Feststoff, hohe Staubigkeit, Feststoff, geringe Staubigkeit
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	:	Einsatzdauer (h/d): < 8
Anwendungsbereich:	:	Innenbereich
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	:	Geschlossene Prozeßapparaturen, einen lokalen Gasabzug oder andere technische Regelsysteme zur Einhaltung der empfohlenen Grenzwerte in der Luft verwenden., In Arbeitsbereichen, in denen es zur Staubbildung kommt, werden Techniken der Staubaufnahme und -entfernung eingesetzt., Messungen am Arbeitsplatz
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	:	Stellen, an denen Emissionen auftreten, mit Entlüftung versehen. Wirksamkeit der Behandlung > 90 %
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	:	Unterweisung des Arbeitspersonals zur Minimierung der Exposition gewährleisten., Regelmäßige Inspektion/Wartung, um flüchtige Emissionen/Ausschwemmungen zu vermeiden., Regelmäßige Reinigung der Arbeitsbereiche, Geräte und Böden., Verfahren zur Prozesssteuerung sollten eingeführt werden, um

eine Freisetzung/Exposition zu minimieren.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene

Persönlicher Schutz : Verursacht schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen., Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen., Nach Gebrauch Hände gründlich waschen., Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).

Atemschutz : Bei unzureichender Belüfung Atemschutz tragen.

Abschnitt 3 — Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt:

Expositionsabschätzung (Umwelt): : gemessene Daten, -

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.

Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

Beitragendes Szenario	Jährliche Menge am Standort	Freisetzungsrate	Schutzziel	Expositionsabschätzung (zu erwartende Umweltkonzentration; PEC)	Risikoquotient (RCR)	Bemerkung
ERC02	5000		Wasser	< 3,4 µg/l	0,16	[1]
ERC02	5000		Sediment	45 mg/kg dwt	0,19	[1]
ERC02	5000		Boden	41 mg/kg dwt	0,39	[1]
ERC02	5000		Abwasserbehandlungsanlage	0 mg/l	0	[1]

[1] Berechnet als Zn

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch):	:	Messungen am Arbeitsplatz Worst-Case-Annahme
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle	:	Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL. Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Abschnitt 4 — Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen., Messen oder berechnen Sie die lokale Exposition zur Risikoeinschätzung. Siehe Werkzeuge unter www.reach-zinc.eu/
Gesundheit	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen., Die Daten der Arbeitsplatzüberwachung können auch der Beurteilung der tatsächlichen Exposition am Arbeitsplatz und damit einer Senkung der Auflagen für den Atemschutz dienen, wenn die Expositionswerte die DNELs nicht übersteigen.

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie	:	PROC02 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC03 - Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC04 - Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition PROC05 - Mischen in Chargenverfahren PROC08b - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC09 - Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in

		kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02 - Formulierung zu einem Gemisch
Marktsektor nach chemischen Produkttypen	:	PC12 - Düngemittel
Endverwendungssektor	:	SU03 - Industrielle Verwendungen

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

Abschnitt 1 — Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios:	:	Yara - kupfersulfat-Pentahydrat - Verteilung, Formulierung
Name der identifizierten Verwendung	:	Industrielle Verteilung . Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen. Industrielle Verwendung bei der Herstellung von Düngemittelmischungen.
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von	:	In einem Gemisch

Liste der Verwendungsdeskriptoren:

Prozesskategorie	:	PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02
Endverwendungssektor	:	SU03
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer	:	Nein.

Nummer des ES:	:	06370-1/2017-05-03

Abschnitt 2 — Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:

Produkteigenschaften	:	Fest In wässrigen Zubereitungen.
Verwendete Mengen	:	Jährliche Menge am Standort < 17
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	:	Kontinuierliche Freisetzung
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	:	Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m^3/Tag): 18.000 Örtlicher Süsswasser-Verdünnungsfaktor10 Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 100
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	:	Verwendung in Innenräumen Rückstände, die nicht recycelt werden können, werden als Chemieabfall entsorgt.
Emissionstage		220
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)		**ERC02:** 0,4 %
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)		**ERC02:** 2 %
Freisetzungsanteil aus dem Verfahren in den Boden (erste Freisetzung vor RMM)		**ERC02:** 0 %
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und	:	Spezielle Maßnahmen sind erforderlich.

Freisetzungen in den Boden

Risikomanagementmaßnahmen - Luft	:	Die Luftemissionen reinigen, um eine typische Reinigungswirkung zu erreichen von, > 90%, Gewebefilter, Nasswäscher - Partikelentfernung
Risikomanagementmaßnahmen - Wasser	:	Typische Technologien zur Abwasserreinigung vor Ort erreichen eine Reinigungswirkung von, > 90%, Chemische Ausfällung oder Sedimentierung oder Filterung oder Elektrolyse oder reverse Osmose oder Ionenaustausch

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	:	Gilt für einen Anteil des Stoffs im Produkt bis zu 100 %.
Physikalischer Zustand	:	Fest Pulver. Wässerige Lösung
Staub	:	Feststoff, mittlere Staubigkeit
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	:	Gilt für tägliche Exposition bis zu 8 Stunden
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	:	Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene in Kraft sind
Anwendungsbereich:	:	Innenbereich
Be- und Entlüftungsmaßnahmen:	:	Gute allgemeine Belüftung bereitstellen.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	:	Unterweisung des Arbeitspersonals zur Minimierung der Exposition gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene

Persönlicher Schutz	:	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesichts-/Augenschutz tragen. Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche

Schutzausrüstung).

Abschnitt 3 — Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt:

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.

Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

Beitragendes Szenario	Jährliche Menge am Standort	Freisetzungsrate	Schutzziel	Expositionsabschätzung (zu erwartende Umweltkonzentration; PEC)	Risikoquotient (RCR)	Bemerkung
ERC02	10		Süßwasser	5.4 µg/l	0,69	
ERC02	17		Süßwasser	3.3 µg/l	0,43	[1]
ERC02	17		Meerwasser	1.5 µg/l	0,27	
ERC02	10		Süßwassersediment	74,77 mg/kg dwt	0,86	
ERC02	17		Süßwassersediment	12,71 mg/kg dwt	0,15	[1]
ERC02	17		Meerwassersediment	28,81 mg/kg dwt	0,04	
ERC02	17		Boden	57,85 mg/kg dwt	0,68	[1]
ERC02	10		Boden	44,07 mg/kg dwt	0,90	

[1] Verdünnungsfaktor 100

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeitnehmer:

Expositionsabschätzung (Mensch): : MEASE

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.

Quelle	Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

Beitragendes Szenario	Allgemein	Konz.	Dauer	Schutzwirkung (%)			RCR Einatmung	RCR Hautexposition	Bemerkung
				Lokale Absaugentlüftung (LEV)	Respiratorisch	Dermal			
PROC02	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	0	0		0,5		
PROC02	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,001		
PROC03	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,1		
PROC03	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,01		
PROC04	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,5		
PROC04	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,05		
PROC05	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,5		
PROC05	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,05		
PROC08a	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,5		
PROC08a	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,05		
PROC08b	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,25		
PROC08b	wässerige	> 25 %	> 4 h	0	0		0,01		

	Lösung								
PROC09	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	90	0		0,5		
PROC09	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,01		
PROC15	Feststoffe	> 25 %	> 4 h	0	0		0,5		
PROC15	wässerige Lösung	> 25 %	> 4 h	0	0		0,01		

Abschnitt 4 — Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen.Für Scaling, siehe, http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool
Gesundheit	:	Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Maßnahmen zu bestimmen.Skalierwerkzeug, skalierbare Parameter und Risikoquotient RCR sind in Abschnitt 3 angegeben.Skalierbare Parameter:Dauer, schutzwirkung, Konz.Der RCR sollte nicht überschritten werden.

Abkürzungen und Akronyme

Prozesskategorie	:	PROC02 - Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC03 - Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC04 - Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition PROC05 - Mischen in Chargenverfahren PROC08a - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen

		Anlagen PROC08b - Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC09 - Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	:	ERC02 - Formulierung zu einem Gemisch
Endverwendungssektor	:	SU03 - Industrielle Verwendungen