

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes / des Gemisches und des Unternehmens / Unternehmen****1.1. Produktidentifikator**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Produkt Form             | : Stoff  |
| Stoffname                | : Zinkphosphat   |
| Chemischer Name          | : Trizinkbis (Orthophosphat)   |
| EG-Index-Nr.             | : 030-011-00-6   |
| EG-Nr.                   | : 231-944-3  |
| CAS-Nr.                  | : 7779-90-0  |
| REACH-Registrierung Nein | : 01-2119485044-40-XXXX  |
| Synonyme                 | : CI 77964 / CI Pigment White 32 / Delaphos 2 (D2) / Delaphos 2M (D2M) / Delaphos 4 (D4) / Pigment White 32 / Zinkphosphat Säure / Zink-Orthophosphat / Zink (II) phosphat |

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen von denen abgeraten****1.2.1. Relevante identifizierten Verwendungen**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Hauptverwendungskategorie         | : Industrielle Nutzung  |
| Verwendung des Stoffes / Mischung | : Verwenden Sie bei der Herstellung von Korrosionsschutzbeschichtungen: |
| Verwendung des Stoffes / Mischung | : Korrosionsinhibitoren   |

**1.2.2. Von denen abgeraten**

Keine weiteren Informationen verfügbar

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt**

JPE Holdings Ltd  
WV11 2AR  
T +44 (0) 1922 475055 - F +44 (0) 1922 477354  
[stevenbirch@delaphos.co.uk](mailto:stevenbirch@delaphos.co.uk)

**1.4. Notruf-Nummer**

Notrufnummer : +44 (0) 1922 475.055

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemischs Einstufung gemäß der****Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]**

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| Gefährlich für die aquatische Umwelt | H400 |
| - Akute Gefahr, Kategorie 1          |      |
| Gefährlich für die aquatische Umwelt | H410 |
| - Chronische Hazard, Kategorie 1     |      |

Volltext der Gefahrenklassen und H-Sätze: siehe Kapitel 16

**Schädliche physikalisch-chemische menschliche Gesundheit und die Umwelt**

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]**

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS09

Signalwort (CLP) :

Warnung

Gefahrenhinweise (CLP) :

H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP) :

P273 - Vermeiden Freisetzung in die Umwelt. P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P501 - Inhalt und Behälter zu Sondermüll Punkt Abfallsammlung, in Übereinstimmung mit dem lokalen, regionalen, nationalen und / oder internationalen Regeln.

**2.3. Andere Gefahren**

Keine weiteren Informationen verfügbar

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1. Substanzen

| Name         | Produktidentifikator  | %   |
|--------------|---|-----|
| Zinkphosphat | (CAS-Nr.) 7779-90-0 (EG-Nr.) 231-944-3 (EG Index-Nr.) 030-011-00-6 (REACH-no) 01-2119485044-40-XXXX | 100 |

Vollständiger Wortlaut der H-Sätze: siehe Kapitel 16

#### 3.2. Mischungen

Unzutreffend

### Teil 4: Ersthilfemaßnahmen

#### 4.1. Beschreibung von Erste-Hilfe-Maßnahmen

|   |  |
|---|--|
| Erste-Hilfe-Maßnahmen Allgemein         | : Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.  |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen     | Entfernen Sie an die frische Luft bringen und ruhigstellen atmen.  |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt  | : Haut mit viel Wasser abspülen.   |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt | Spülen Sie die Augen mit Wasser als Vorsichtsmaßnahme.   |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken | : Kein Erbrechen herbeiführen. Ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt, wenn Sie sich unwohl fühlen. |

#### 4.2. Wichtigste Symptome und Wirkungen akute und verzögert

|   |  |
|---|--|
| Symptome / Auswirkungen                   | : Keine signifikante Gefahr unter den zu erwartenden Bedingungen des normalen Gebrauchs präsentieren erwartet. |
| Symptome / Wirkungen nach der Inhalation  | : Unter normalen Gebrauch. Kann leichte Reizungen verursachen.   |
| Symptome / Wirkungen nach Hautkontakt     | : Unter normalen Gebrauch. Kann leichte Reizungen verursachen.   |
| Symptome / Wirkungen nach Augenkontakt    | : Unter normalen Gebrauch. Kann leichte Reizungen verursachen.   |
| Symptome / Auswirkungen nach der Einnahme | : Keine unter normalen Bedingungen. Kann leichte Reizungen verursachen.  |

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Geeignete Löschmittel   | : Verwenden Sie Medien geeignet für Umgebungsbrand.             |
| Ungeeignete Löschmittel | : Kein Wasserstrahl verwenden. Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ). |

#### 5.2. Besondere Gefährdung durch den Stoff oder Gemisch ausgeh

|  |   |
|--|---|
| Brandgefahr                                  | : Nicht brennbar.                             |
| Explosionsgefahr                             | : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| Gefährliche Zersetzungsprodukte im Brandfall | : Giftige Dämpfe freigesetzt werden.          |

#### 5.3. Hinweise für den Brand

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Vorsorgemaßnahmen Feuer    | : Vorsicht beim Bekämpfen von chemischen Feuer. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.                             |
| Löschanweisungen           | : Verwenden Sie die Kanalisation oder in Gewässer gelangen nicht Abfließen von der Brandbekämpfung ermöglichen.               |
| Schutz bei Brandbekämpfung | : Versuchen Sie nicht, Aktion ohne geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Vollschutzanzug. |
| Andere Informationen       | : Bei Einwirkung von hohen Temperaturen zersetzen kann, giftiges Gas freisetzen.  |

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen Staubbildung vermeiden.

##### 6.1.1. Für Nicht-Notfall-Personal

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Schutzausrüstung             | : Versuchen Sie nicht, Aktion ohne geeignete Schutzausrüstung zu tragen. |
| Notfallmaßnahmen             | Belüften Verschütten Bereich:.   |
| Maßnahmen bei Staubbefreiung | : Wo übermäßiger Staub auftreten kann, zugelassene Atemschutzausrüstung. |

##### 6.1.2. Für Nothelfer

|                  |   |
|------------------|---|
| Schutzausrüstung | : Versuchen Sie nicht, Aktion ohne geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8: „Expositionsbegrenzung / Persönliche Schutzausrüstung“. |
| Notfallmaßnahmen | Staubbildung vermeiden.   |

#### 6.2. Umwelt-Vorsichtsmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

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

für Rückhaltung : Verschüttetes Material.  
Methoden zur Säuberung : Mechanisch das Produkt gewinnen.  
Andere Informationen : Entsorgen von Materialien oder festen Rückstände in einem autorisierten Ort.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Hinweise zum sicheren Umgang

Zusätzliche Gefahren bei der Verarbeitung : Keine signifikante Gefahr unter den zu erwartenden Bedingungen des normalen Gebrauchs präsentieren erwartet.  
Hinweise zum sicheren Umgang : Für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Hygiene Maßnahmen : Nicht essen, trinken oder rauchen, wenn Sie dieses Produkt verwenden. Immer die Hände waschen nach dem Umgang mit dem Produkt.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen : Ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.  
Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Bleib ruhig. Behälter bei weniger als 50 ° C an einem gut belüfteten Ort lagern. wenn nicht in Gebrauch, Behälter geschlossen halten.  
Inkompatible Produkte : Starke Säuren. Starke Basen.  
Lagertemperatur : 0 - 50 ° C

### 7.3. Spezifische Endanwendung (en)

Keine besonderen Anforderungen.

## ABSCHNITT 8: Expositionsbegrenzung / Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1. Regelparameter

| Zinkphosphat (7779-90-0)                           |                                  |
|--|----------------------------------|
| DNEL / DMEL (Arbeiter)                             |                                  |
| Langfristige - systemische Effekte, durch die Haut | 83 mg / kg Körpergewicht / Tag   |
| Langfristige - systemische Effekte, Inhalation     | 5 mg / m <sup>3</sup>            |
| DNEL / DMEL (Allgemeinbevölkerung) Langzeit        |                                  |
| - systemische Effekte, oral                        | 0,83 mg / kg Körpergewicht / Tag |
| Langfristige - systemische Effekte, Inhalation     | 2,5 mg / m <sup>3</sup>          |
| Langfristige - systemische Effekte, durch die Haut | 83 mg / kg Körpergewicht / Tag   |
| PNEC (Wasser)                                      |                                  |
| PNEC- Aqua (Süßwasser)                             | 0,0206 mg / l                    |
| PNEC- aqua (Meereswasser)                          | 0,0061 mg / l                    |
| PNEC- (Sediment)                                   |                                  |
| PNEC- Sediment (Süßwasser)                         | 117,8 mg / kg DWT                |
| PNEC- Sediment (Meerwasser)                        | 56,5 mg / kg DWT                 |
| PNEC- (Boden)                                      |                                  |
| PNEC- Boden  | 35,6 mg / kg DWT                 |
| PNEC- (STP)  |                                  |
| PNEC Kläranlage                                    | 0,052 mg / l                     |

### 8.2. Expositionsbegrenzung

#### Geeignete technische Massnahmen:

Für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.

#### Persönliche Schutzausrüstung:

Vermeiden Sie alle unnötigen Exposition. Handschuhe. Staabdichtes Kleidung.

#### Materialien für Schutzkleidung:

Geeignete Schutzkleidung tragen

#### Handschutz:

Chemisch resistente Schutzhandschuhe.

| Art                          | Material               | Permeation | Dicke (mm) | Penetration | Standard |
|------------------------------|------------------------|------------|------------|-------------|----------|
| Wiederverwendbare Handschuhe | Polyvinylchlorid (PVC) |            |            |             | EN 374   |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### Augenschutz:

Schutzbrille

### Haut- und Körperschutz:

Geeignete Schutzkleidung tragen

### Atenschutz:

Bei unzureichender Belüftung, Atemschutzausrüstung

| Gerät   | Filter Typ             | Bedingung        | Standard |
|---|------------------------|------------------|----------|
| Einweg-Halbmaske, Wiederverwendbare Halbmaske | Typ P1, Typ P2, P3 Typ | staub--POS=TRUNC | EN 143   |



### Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## Abschnitt 9: Physikalische und Chemische Eigenschaften

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

|   |   |
|---|---|
| Körperlicher Status   | : Solide                                      |
| Aussehen  | : Pulver.                                     |
| Farbe   | : Nicht-gerade weiss.                         |
| Geruch  | : Geruchlos.                                  |
| Geruchsschwelle   | : Keine Daten verfügbar                       |
| pH-Wert   | : Keine Daten verfügbar                       |
| pH-Lösung   | : 6 - 8 10% w / w                             |
| Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Essigsäurebutylester = 1) | : Keine Daten verfügbar                       |
| Schmelzpunkt  | : 912 ° C                                     |
| Gefrierpunkt  | : Unzutreffend                                |
| Siedepunkt  | : Keine Daten verfügbar                       |
| Flammpunkt  | : Unzutreffend                                |
| Selbstentzündungstemperatur                                     | : Unzutreffend                                |
| Zersetzungstemperatur   | : Keine Daten verfügbar                       |
| Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)                                 | : Nicht brennbar.                             |
| Dampfdruck  | : <1 hPa                                      |
| Relative Dampfdichte bei 20 ° C                                 | : Keine Daten verfügbar                       |
| Relative Dichte   | : Unzutreffend                                |
| Dichte  | : 3,3-3,7 g / cm <sup>3</sup>                 |
| Löslichkeit   | : Unlöslich. Wasser:<br><0,01%                |
| Log Pow   | : Keine Daten verfügbar                       |
| Viskosität, kinematisch   | : Unzutreffend                                |
| Viskosität, dynamisch   | : Keine Daten verfügbar                       |
| Explosive Eigenschaften   | : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| Oxidationseigenschaften   | : Nicht brandfördernd gemäß EU-Kriterien.     |
| Explosionsgrenzen   | : Unzutreffend                                |

### 9.2. Andere Informationen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht-reaktiv unter normalen Verwendungsbedingungen, Lagerung und Transport.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 10.3. die Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen unter normalen Einsatzbedingungen bekannt.

### 10.4. zu vermeidende Umstände

Kein unter empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

### 10.5. Inkompatible Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lagerbedingungen und Verwendung gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt werden sollen.

## ABSCHNITT 11: Angaben zur Toxikologie

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Nicht klassifiziert

| Zinkphosphat (7779-90-0) |                |
|--------------------------|----------------|
| LD50 oral Ratte          | > 5000 mg / kg |

Ätz- / Reiz : Nicht klassifiziert

Schwere Augenschäden / Reizung : Nicht klassifiziert

Atem- oder Hautsensibilisierung : Nicht klassifiziert

Keimzellmutagenität : Nicht klassifiziert

Kanzerogenität : Nicht klassifiziert

Reproduktionstoxizität : Nicht klassifiziert

STOT- einmalige Exposition : Nicht klassifiziert

STOT- wiederholte Exposition : Nicht klassifiziert

Aspirationsgefahr : Nicht klassifiziert

## ABSCHNITT 12: Angaben zur Ökologie

### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Mit langfristiger Wirkung auf das Leben im Wasser Sehr giftig.

| Zinkphosphat (7779-90-0) |              |
|--------------------------|--------------|
| LC50 Fisch 1             | 0,14 mg / l  |
| EC50 Daphnia 1           | 0,04 mg / l  |
| EC50 72h Algen (1)       | 0,136 mg / l |

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

| Zinkphosphat (7779-90-0)    |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Persistenz und Abbaubarkeit | Keine Daten verfügbar. |

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

| Zinkphosphat (7779-90-0)  |                  |
|---------------------------|------------------|
| Bioakkumulationspotenzial | Nicht etabliert. |

### 12.4. Mobilität im Boden

| Zinkphosphat (7779-90-0) |                  |
|--------------------------|------------------|
| Ökologie - Boden         | Nicht etabliert. |

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Regionale Vorschriften (Abfall) : Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

Produkt / Verpackung Entsorgung Empfehlungen : Entsorgen Abfallsammelstelle Inhalt / Behälter zu Sondermüll, nach:  
mit lokalen, regionalen, nationalen und / oder internationalen Regeln.

Ökologie - Abfallstoffe : Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

In Übereinstimmung mit ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

| ADR  | IMDG  | IATA   | ADN   | LOSWERDEN   |
|--|---|--|---|---|
| <b>14.1. UN-Nummer</b>   |   |  |   |   |
| 3077   | 3077  | 3077   | 3077  | 3077  |
| <b>14.2. UN-Nummer</b>   |   |  |   |   |
| Umweltgefährde<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat)                       | UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat)   | Umweltgefährdender Stoff,<br>fest, nag (Zinkphosphat)                    | UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat)                       | UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat)                       |
| <b>Transport-Dokumentbeschreibung</b>                                      |   |  |   |   |
| UN 3077<br>Umweltgefährde<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat),<br>9, III | UN 3077<br>UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat),<br>9, III,<br>MEERESSCHADSTOF | UN 3077 Umweltgefährdender<br>Stoff, fest, nag (Zinkphosphat), 9,<br>III | UN 3077<br>UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat),<br>9, III | UN 3077<br>UMWELTGEFAEHRDENDER<br>STOFF, FEST,<br>NOS (Zinkphosphat),<br>9, III |
| <b>14.3. Transportgefahrenklasse (n)</b>                                   |   |  |   |   |
| 9  | 9   | 9  | 9   | 9   |
|  |   |  |   |   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>   |   |  |   |   |
| III  | III   | III  | III   | III   |
| <b>14.5. Umweltgefahren</b>  |   |  |   |   |
| Umweltgefährlich: Ja   | Umweltgefährlich: Ja<br>Meeresschadstoff: Ja  | Umweltgefährlich: Ja   | Umweltgefährlich: Ja  | Umweltgefährlich: Ja  |
| Keine weitere Information vorhanden  |   |  |   |   |

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### - Land Transport

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Klassifizierungscode (ADR)   | : M7                      |
| Besondere Vorschriften (ADR)   | : 274, 335, 375, 601      |
| Begrenzte Mengen (ADR)   | : 5kg                     |
| Gestellte Mengen (ADR)   | : E1                      |
| Verpackungsanweisungen (ADR)   | : P002, IBC08, LP02, R001 |
| Sondervorschriften für die Verpackung (ADR)  | : PP12, B3                |
| Gemischte Verpackungsvorschriften (ADR)  | : MP10                    |
| Tragbarer Tank und Schüttgut-Container Anweisungen (ADR)                           | : T1, BK1, BK2, BK3       |
| Tragbarer Tank und Schüttgut-Container<br>Sondervorschriften (ADR)                 | : TP33                    |
| Tankcode (ADR)   | : SGAV, LGBV              |
| Fahrzeug für Tankwagen   | : BEIM                    |
| Transportkategorie (ADR)   | : 3                       |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Pakete (ADR)                              | : V13                     |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Schütt (ADR)                              | : VC1, VC2                |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Beladen, Entladen<br>und Handhabung (ADR) | : CV13                    |
| Gefahrennummer (Kemlerzahl)  | : 90                      |
| Orange-Platten   | :                         |
| EAC-Code   | : Z2                      |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### - Transport auf dem Seeweg

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Besondere Vorschriften (IMDG)                | : 274, 335, 966, 967, 969 |
| Begrenzte Mengen (IMDG)                      | : 5 kg                    |
| Freigestellte Mengen (IMDG)                  | : E1                      |
| Verpackungsvorschriften (IMDG)               | : P002, LP02              |
| Sondervorschriften für die Verpackung (IMDG) | : PP12                    |
| IBC Verpackungsvorschriften (IMDG)           | : IBC08                   |
| IBC Sondervorschriften (IMDG)                | : B3                      |
| Tankanweisungen (IMDG)                       | : T1, BK1, BK2, BK3       |
| Tank Sondervorschriften (IMDG)               | : TP33                    |
| EmS-Nr. (Feuer)                              | : FA                      |
| EmS-Nr. (Verschütten)                        | : SF                      |
| Staukategorie (IMDG)                         | : EIN                     |
| Stauung und Handhabung (IMDG)                | : SW23                    |

### - Lufttransport

|   |                         |
|---|-------------------------|
| PCA Gestellte Mengen (IATA)               | : E1                    |
| PCA Begrenzte Mengen (IATA)               | : Y956                  |
| PCA begrenzte Menge max Nettomenge (IATA) | : 30kgG                 |
| PCA Verpackungsvorschriften (IATA)        | : 956                   |
| PCA max Nettomenge (IATA)                 | : 400kg                 |
| CAO Verpackungsvorschriften (IATA)        | : 956                   |
| CAO max Nettomenge (IATA)                 | : 400kg                 |
| Besondere Bestimmungen (IATA)             | : A97, A158, A179, A197 |
| ERG-Code (IATA)                           | : 9L                    |

### - Binnenschifffahrt

|   |   |
|---|---|
| Klassifizierungscode (ADN)                    | : M7  |
| Besondere Bestimmungen (ADN)                  | : 274, 335, 375, 601  |
| Begrenzte Mengen (ADN)                        | : 5 kg  |
| Freigestellte Mengen (ADN)                    | : E1  |
| Ausrüstung erforderlich (ADN)                 | : PP, A   |
| Anzahl der blauen Kegel / Lichter (ADN)       | : 0   |
| Zusätzliche Anforderungen / Bemerkungen (ADN) | : * Nur im geschmolzenen Zustand. ** Für die Beförderung in loser Schüttung siehe auch 7.1.4.1. *** Nur im Fall von Transport in loser Schüttung. |

### - Der Schienenverkehr

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Klassifizierungscode (RID)  | : M7                      |
| Besondere Vorschriften (RID)  | : 274, 335, 375, 601      |
| Begrenzte Mengen (RID)  | : 5kg                     |
| Freigestellte Mengen (RID)  | : E1                      |
| Verpackungsvorschriften (RID)   | : P002, IBC08, LP02, R001 |
| Sondervorschriften für die Verpackung (RID)                                     | : PP12, B3                |
| Gemischte Verpackungsvorschriften (RID)   | : MP10                    |
| Tragbarer Tank und Schüttgut-Container Anweisungen (RID)                        | : T1, BK1, BK2            |
| Tragbarer Tank und Schüttgut-Container Sondervorschriften (RID)                 | : TP33                    |
| Tankcodierungen für RID-Tanks (RID)   | : SGAV, LGBV              |
| Beförderungskategorie (RID)   | : 3                       |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Pakete (RID)                           | : W13                     |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Schütt (RID)                           | : VC1, VC2                |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Beladen, Entladen und Handhabung (RID) | : CW13, CW31              |
| Colis exprimieren (Expresssendungen) (RID)                                      | : CE11                    |
| Gefahrennummer (RID)  | : 90                      |

### 14.7. Bulk-Transport gemäß Anhang II des MARPOL und dem IBC-Code

Unzutreffend

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### 15.1.1. EU-Verordnungen

Keine REACH Anhang XVII Beschränkungen

Zinkphosphat ist nicht auf der REACH-Kandidatenliste Zinkphosphat

nicht auf der REACH Anhang XIV Liste ist

##### 15.1.2. nationale Vorschriften

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 15.2. Sicherheitsbeurteilung der Chemiestoffe

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme: ATE

|      |   |
|------|---|
|      | Schätzwert akute Toxizität  |
| ADN  | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen |
| ADR  | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße          |
| BCF  | Biokonzentrationsfaktor   |
| CLP  | Einstufung Kennzeichnung Verpackungsverordnung: Verordnung (EG) 1272/2008                                 |
| DNEL | Abgeleitet-No Effect Level  |
| EC50 | Mittlere effektive Konzentration IATA - International Air   |
|      | Transport Association   |
| vPvB | Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar   |
| STP  | Kläranlage WGK -  |
|      | Wassergefährdungsklasse   |
| PNEC | Predicted No-Effect Concentration   |
| LD50 | Mittlere letale Dosis   |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods CAS # -  |
|      | Chemical Abstract Service Nummer  |

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze: Aquatic

|                   |   |
|-------------------|---|
| Acute 1           | Gefährlich für die aquatische Umwelt - Akute Gefahr, Kategorie 1      |
| Aquatic Chronic 1 | Gefährlich für die aquatische Umwelt - Chronische Hazard, Kategorie 1 |
| H400              | Sehr giftig für Wasserorganismen.                                     |
| H410              | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.           |

SDS EU (REACH Anhang II) - Llewellyn

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur für die Zwecke der Gesundheit, Sicherheit und Umweltauflagen beschreiben. Es sollte daher nicht als Garantie einer bestimmten Eigenschaft des Produkts ausgelegt werden.



# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### Anlage zum Sicherheitsdatenblatt

#### Produktexpositionsszenario (s)

| ES Typ   | ES Titel  |
|----------|---|
| Arbeiter | Industrielle Verwendung von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> in der Formulierung von Zubereitungen durch gründlichen, trocken oder in einem Lösungsmittel, das Mischen, die Ausgangsmaterialien mit potentiell Pressen, Pelletier, Sintern, gegebenenfalls gefolgt durch Packen. |
| Arbeiter | Industrielle Verwendung von Zinkoxid oder Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -formulations in der Herstellung von anorganischen oder organischen Zink Substanzen durch verschiedene Verfahrenswege mit potentiell Trocknen, Kalzinieren und Verpackung                             |
| Arbeiter | Industrielle und gewerbliche Verwendung von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> als aktives Laborreagens in wässrigen oder organischen Medien, zur Analyse oder Synthese  |
| Arbeiter | Industrielle Verwendung von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> oder Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -formulations als Komponente für die Herstellung von festen Blends und Matrizen für weitere nachgeschaltete Verwendung   |
| Arbeiter | Industrielle Verwendung von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> oder Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -formulations als Komponente für die Herstellung von Dispersionen, Pasten oder anderen viskosen oder polymerisierten Matrizen                                  |
| Arbeiter | Industrielle und gewerbliche Verwendung von festen Substraten, die weniger als 25% w / w von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>  |
| Arbeiter | Industrielle und gewerbliche Verwendung von Dispersionen, Pasten und polymerisierte Substrate, das weniger als 25% w / w von Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>  |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn 3 (PO 4) 2 -1

**Industrielle Verwendung von Zn3 (PO4) 2 in der Formulierung von Zubereitungen durch gründlichen, trocken oder in einem Lösungsmittel, das Mischen, die Ausgangsmaterialien mit potentiell Pressen, Pelletier, Sintern, gegebenenfalls gefolgt durch Packen.**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| ES Ref.: GES Zn 3 (PO 4) 2 -1<br>ES Typ: Arbeiter<br>Version: 1.0 | Ausgabedatum: 19/10/2017 |
|---|--------------------------|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU3, SU10<br>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26 ERC1, ERC2  |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Zn3 (PO4) 2 wird bei der Herstellung von Zubereitungen durch gründliches Mischen der Ausgangsmaterialien, gefolgt durch direkte Verwendung von Verpackungen der Zubereitung. Viele verschiedene industrielle Verwendungen sind die durch dieses Verfahren aus. Daher sind diese industriellen Verwendungen sind alle von diesem generischen Expositionsszenario abgedeckt. Formulierung |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition (ERC1, ERC2)

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Entfernt von der Verpackung und in Silos nach der Lieferung gespeichert werden; aus dem Silo Extrahierte, dosierte und mit den anderen Reagenzien in den Mischtank zugeführt. Mischen erfolgt diskontinuierlich oder kontinuierlich nach dem Verfahren Quittung. Das Mischen erfolgt in einem geschlossenen Tank / Kammer;. Der Zubereitung (trocken oder nass (Lösungsmittel / paste) matrix) weiter als solche verwendet wird oder zur weiteren Behandlung / Verwendung verpackt. ERC1 |                                |
|  | Herstellung von Stoffen        |
| ERC2   | Formulierung von Zubereitungen |

#### Produkteigenschaften

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Physische Form des Produkts           | Pulver |
| Konzentration der Substanz im Produkt | > 80%  |

#### Betriebsbedingungen

|   |  |   |
|---|--|---|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):   | 5000 t / Jahr   |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                                       | kontinuierliche Freisetzung  | 7 Tage / Woche Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                     | Oberflächenwasserfluss zu empfangen ist 18000 m <sup>3</sup> / d                                 |   |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltexposition auswirken | Innengebrauch  |   |
|   | Auch wenn keine Prozesswässer (zB bei Trockenverfahren in), einige nicht-Prozesswasser kann sein |   |
|   | erzeugt, das Zink (zB von der Reinigung)   |   |
|   | Alle Reste Zink enthalten, werden recycelt.  |   |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |  |
|---|--|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung   | Prozess in geschlossenen Systemen. Örtlich begrenzte Absaugung wird empfohlen, in denen Staub auftreten kann   |  |
|   | Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina in Sumpfen zu sammeln / verhindern versehentliches Verschütten verhindert Auslaufen der unverdünnten   |  |
|   | Substanz oder von Abwasser vor Ort erholen Vor-Ort-Abwasserbehandlungstechniken angewandt werden können Freisetzung in Wasser zu verhindern (falls zutreffend)   |  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in dem Boden | Beispiel: chemische Ausfällung, Sedimentation und Filtration (Wirkungsgrad von 90 bis 99,98%). Verwenden geeignetes Luft Emissionsminderung Systeme (zB Nass- oder Trockenwäscher oder lokale STP), um sicherzustellen, dass die Emissionswerte durch lokale Vorschriften definierten nicht überschritten werden |  |
|   | Luftemissionen werden durch den Einsatz von sackHaus gesteuert   |  |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Filtern und / oder andere Luftemissionsminderungsmaßnahmen<br>zB Gewebe (oder Beutel) Filter (bis zu 99% Effizienz), Nasswäscher (50-99% Effizienz). Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Gebäude erstellen. Sicherstellen, dass Bedien trainiert Meldungen zu |  |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern  | minimieren  |  |
|  | Regelmäßige Reinigung der Geräte und Arbeitsbereich   |  |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser                                  | Größe der Kläranlage (STP). Keine weiteren Informationen  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung | Externe Behandlung und Entsorgung von Abfällen sollten mit dem geltenden lokalen und / oder nationalen Vorschriften entsprechen   |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen                 | Externe Verwertung und Recycling von Abfällen müssen die geltenden lokalen und / oder nationalen Vorschriften entsprechen   |  |

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26)

|  |  |
|--|--|
| Zn3 (PO4) 2 wird bei der Herstellung von Zubereitungen durch gründliches Mischen der Ausgangsmaterialien, gefolgt durch direkte Verwendung von Verpackungen der Zubereitung. Viele verschiedene industrielle Verwendungen sind die durch dieses Verfahren aus. Daher sind diese industriellen Verwendungen sind alle von diesem generischen Expositionsszenario abgedeckt. PROC1 |  |
|  | Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Gefahr der Exposition   |
| PROC2  | Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition   |
| PROC3  | Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  |
| PROC4  | Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht                                   |
| PROC5  | Das Mischen oder in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und / oder erheblicher Kontakt) Mischen |
| PROC8b   | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in dedizierter Einrichtungen                   |
| PROC9  | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen)                                 |
| PROC13   | Behandlung von Erzeugnissen durch Eintauchen und Gießen  |
| PROC14   | Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tabletieren, Pressen, Extrudieren, Pelletierung   |
| PROC15   | Verwendung als Laborreagenz  |
| PROC22   | Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien / Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich                                 |
| PROC26   | Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur   |

### Produkteigenschaften

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Physische Form des Produkts           | Fest oder flüssig wird, wenn die Zubereitung im festen Zustand ist, kann es in a) pulvrig, b) glasige oder c) pelletierter Form sein.<br>In dem<br>Pulverform, kann es durch eine hohe Staubigkeit in einer Worst-Case-Situation charakterisiert werden. |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <= 5% bis > 25%  |

### Betriebsbedingungen

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):                  | <5000 t / Jahr       |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung   | Expositionsdauer  | <8 h / Tag           |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                                   | Unbedeckten Körperteile:                                      | (Potentiell) Gesicht |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen die Exposition der Arbeitnehmer zu beeinträchtigen | Erhöhte Temperatur der Schritte (~ = 100 ° C) kann auftreten, |                      |
|   | Alle Innen Prozesse in begrenztem Bereich.                    |                      |

### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung           | Während Innen-Prozesse oder in Fällen, in denen eine natürliche Belüftung nicht ausreichend ist, LEV sollten an Stellen vorhanden sein, wenn die Emissionen auftreten könnten. Outdoor, LEV ist im Allgemeinen nicht erforderlich.   |                           |
|   | Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina in Sumpfen Belüftung örtliche Abgases versehentliche Verschütten zu sammeln / verhindern - Effizienz von mindestens  |                           |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | 90- 95%  |                           |
|   | Zyklon / Filter (für Staubemissionen zu minimieren): Wirkungsgrad:<br>70-90% (Zyklone), 50-80% (Staubfilter), 85-95% (Doppelstufe, Kassettenfilter) Prozess Gehäuse, insbesondere bei der Trocknung / Kalzinierung / Verpackung (potentiell staubige) Einheiten Staubkontrolle:<br>Staub und Zn in Staub muss in der Luft am Arbeitsplatz (statisch oder individuell) gemessen werden gemäß den geltenden Vorschriften.<br>Besondere Sorgfalt für die allgemeine Einrichtung und |                           |
|   | Aufrechterhaltung einer sauberen Arbeitsumgebung durch zB: Reinigung von   | Aussäuerung und Werkstatt |
|   | Lagerung von verpackten Zn Produkt in speziellen Zonen, zum Beispiel:  |                           |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|  |  |   |
|--|--|---|
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition | Ein solches Managementsystem würde allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:  | Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. Verfahren für die Kontrolle der persönlichen Exposition (Hygienemaßnahmen). Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, verlängert Arbeiter Befehls- Handbücher. Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung. persönliche Schutzmaßnahmen (siehe unten) |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung              | Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB: | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%)  |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. Gesundheit

3.2. Umgebung

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. Gesundheit

4.2. Umgebung

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn3 (PO4) 2 -2

**Industrielle Verwendung von Zinkoxid oder Zn3 (PO4) 2 -  
Formulierungen, die in der Herstellung von anorganischen oder  
organischen Zink Substanzen durch verschiedene  
Verfahrenswege mit potentiell Trocknen, Kalzinieren und  
Verpackung**

ES Ref.: GES Zn3 (PO4) 2 -2  
ES Typ: Arbeiter  
Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU0, SU3, SU8, SU9, SU10, SU14, SU15<br>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC21, PROC23,<br>PROC26<br>PC7, PC14, PC19, PC20, PC21, PC24, PC29, PC39 AC2, AC7<br><br>ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Zn3 (PO4) 2 als Ausgangsmaterial für die Herstellung von mehreren anderen anorganischen und organischen Zinkverbindungen verwendet. Alle Fertigungsprozesse werden durch die vorliegende Szenario abgedeckt. Herstellung     |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltextposition (ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a)

Beschreibung der Aktivitäten / (s) Verfahren im Expositionsszenario abgedeckt:

- Empfang des Zn3 (PO4) 2 oder Zn3 (PO4) 2 -haltigen Rezeptur oder Zn3 (PO4) 2 - Lager Rohstoff in dem Reaktionstank
- Sequentielle Zugabe von Reagenzien, die für Reinigungsschritte und Filtration über Filterpresse, bei Bedarf (Belüftung angepasst).
- Konzentration durch Wasserverdampfung unter Absaughaube.
- Mögliches Gießen auf einem Kühlband.
- Entladen und Verpackung von hergestellten Zinkverbindungen. Arbeiter haben die Tasche oder die Trommel unter dem Auslaßrohr zu platzieren und zu justieren und den Prozess in Gang zu setzen. Gefüllte Säcke oder Fässer werden anschließend geschlossen, und in den Speicherbereich durchgeführt.
- Die Exposition gegenüber Staub kann während des Packens des Pulvers auftreten. Lösungen werden in Schüttgutbehältern (ca. 1 m3 Fassungsvermögen) verpackt; Feststoffe werden in Säcken oder Fässern verpackt.
- Wartungsarbeiten ERC1

|       |   |
|-------|---|
|       | Herstellung von Stoffen   |
| ERC2  | Formulierung von Zubereitungen  |
| ERC5  | Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix                                   |
| ERC6a | Industrielle Verwendung zur Herstellung einer anderen Substanz (Verwendung von Zwischenprodukten) |

#### Produkteigenschaften

|                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Physische Form des Produkts           | Pulver                   |
| Konzentration der Substanz im Produkt | > 99%<br>oder in Lösung. |
| Dampfdruck                            | <1 hPa                   |

#### Betriebsbedingungen

|  |  |   |
|--|--|---|
| verwendete Mengen  | Jahrestonnage des Standorts:   | <75 T pro Tag von Zn3 (PO4) 2 wird auf äquivalente Zn-Verbindung umgewandelt  |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung  | kontinuierliche Freisetzung  | 7 Tage / Woche Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                      | Standard für allgemeines Szenario:   | 18000 m <sup>3</sup> / d, wenn nicht anders angegeben   |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltextposition auswirken | Naßverfahren (Laugung, Filtration, Reinigung), gefolgt von einem Trocknen (mögliche Schleifen), und Verpackungs<br><br>Alle Innen Prozesse, in engstem Raum. |   |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |   |  |
|---|---|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung | Eine sorgfältige Verwendung von Säuren und korrosiven Lösungen, falls vorhanden |  |
|---|---|--|

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Sumpf Containment wird unter den Tanks vorgesehen, und die Filter io ein versehentliches Verschütten zu sammeln, wenn anwendbar,  |  |
|   | Prozeßwässer müssen speziell vor der Freigabe Dosier- und Verpackungsvorgänge unter einer speziellen Absaughaube auftritt behandelt werden  |  |
|   | Prozessluft wird vor der Freigabe außerhalb des Gebäudes gefilterten  |  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in dem Boden | Vor-Ort-sind Abwasserbehandlungstechniken (falls zutreffend) zB: chemische Ausfällung, Sedimentation, Filtration (Wirkungsgrad von 90 bis 99,98%). Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina in Sümpfen zu sammeln / verhindern versehentliches Verschütten   |  |
|   | Luftemissionen werden durch den Einsatz von sack Haus-Filter und / oder anderen Luftemissionsminderungseinrichtungen gesteuert zB Gewebe (oder Beutel) Filter (bis zu 99% Effizienz), Nasswäscher (50-99% Effizienz). Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Gebäude erstellen. Luftemissionen werden kontinuierlich überwacht. Im allgemeinen Emissionen kontrolliert und verhindert durch ein  |  |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern   | integriertes Managementsystem implementiert<br><br>zB ISO 9000, ISO 1400x-Reihe oder gleich, und werden gegebenenfalls durch IPPC-konform zu sein. Ein solches Managementsystem sollte allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:<br>- Information und Schulung der Arbeitnehmer<br>- Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden<br>- Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung der Behandlung und Überwachung der Emissionen an der Außenluft und Abgasströme (Prozess & Hygiene) nach nationalen Vorschriften. |  |
|   | SEVESO 2 Einhaltung ggf.  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser   | In Fällen, in denen gilt: Standardgröße, sofern nicht anders angegeben.   |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung  | Falls vorhanden, werden alle gefährlichen Abfälle durch zertifizierte Auftragnehmer nach EU- und nationaler Gesetzgebung behandelt. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen  |  |
|   | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern. Alle Rückstände aus dem Nassverfahren werden recycelt. Benutzer von Zn  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen  | und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen  |  |
|   | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern.   |  |

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC21, PROC23, PROC26)

|        |  |
|--------|--|
| PROC1  | Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Gefahr der Exposition   |
| PROC2  | Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition   |
| PROC3  | Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  |
| PROC4  | Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht                                   |
| PROC5  | Das Mischen oder in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und / oder erheblicher Kontakt) Mischen |
| PROC8b | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in dedizierter Einrichtungen                   |
| PROC9  | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen)                                 |
| PROC13 | Behandlung von Erzeugnissen durch Eintauchen und Gießen  |
| PROC15 | Verwendung als Laborreagenz  |
| PROC21 | Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und / oder Artikel  |
| PROC23 | Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien / Metallen bei erhöhter Temperatur   |
| PROC26 | Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur   |

#### Produkteigenschaften

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Physische Form des Produkts | Pulver |
|-----------------------------|--------|

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Konzentration der Substanz im Produkt | ≈ 100%          |
|                                       | oder in Lösung. |
| Dampfdruck                            | <1 hPa          |

### Betriebsbedingungen

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| verwendete Mengen   | Maximale Tagestonnage des Standorts (kg / Tag): | <25 T Ton pro Schicht |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung   | Expositionsdauer                                | <8 h / Tag Worst Case |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                                   | Unbedeckten Körperteile:                        | (Potentiell) Gesicht  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen die Exposition der Arbeitnehmer zu beeinträchtigen | Alle Innen Prozesse in begrenztem Bereich.      |                       |

### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |   |
|---|--|---|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung           | Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.   |   |
|   | Lokale Absaugung Arbeitsbereiche mit potentiell Staub und Rauch Erzeugung, Stauberfassung und Entfernungstechniken   |   |
|   | Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina in Sumpfen Belüftung örtliche Abgases versehentliche Verschütten zu sammeln / verhindern - Effizienz von mindestens  |   |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | 90- 95%  |   |
|   | Zyklon / Filter (für Staubemissionen zu minimieren): Wirkungsgrad: 70-90% (Zyklone), 50-80% (Staubfilter), 85-95% (Doppelstufe, Kassettenfilter) Prozess Gehäuse, insbesondere bei der Trocknung / |   |
|   | Kalziniierung / Verpackung (potentiell staubige) Einheiten Staubkontrolle: Staub und Zn in Staub muss in der Luft am Arbeitsplatz (statisch oder   |   |
|   | individuell) gemessen werden gemäß den geltenden Vorschriften. Besondere Sorgfalt für die allgemeine Einrichtung und   |   |
|   | Aufrechterhaltung einer sauberen Arbeitsumgebung durch zB: Reinigung von <del>Ausstattung</del> <b>Ausstattung und Werkstatt</b>   |   |
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition      | Im allgemeinen integrierten Management-Systemen am Arbeitsplatz zB ISO 9000 umgesetzt werden, ISO- ICS 13100, oder gleich, und sind gegebenenfalls IPPC-konform.                                   |   |
|   | Ein solches Managementsystem würde allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:  | Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. persönliche Schutzmaßnahmen (siehe unten). Verfahren für die Kontrolle der persönlichen Exposition (Hygienemaßnahmen). Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung. Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, verlängert Arbeiter Befehls- Handbücher |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung                   | Das Tragen von Handschuhen und Schutzkleidung ist Pflicht (Wirkungsgrad> = 90%). Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche   |   |
|   | Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB:   | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%)  |
|   | Augen  | Schutzbrille sind optional  |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. Gesundheit

3.2. Umgebung

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. Gesundheit

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 4.2. Umgebung



# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn 3 (PO 4) 2 -3

**Industrielle und gewerbliche Verwendung von Zn3 (PO4) 2 als aktives Laborreagens in wässrigen oder organischen Medien, zur Analyse oder Synthese**

ES Ref.: GES Zn 3 (PO 4) 2 -3  
ES Typ: Arbeiter  
Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU3, SU10, SU22, SU24<br>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 PC19, PC21, PC28, PC39<br>ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Industrielle Nutzung<br>Gewerbliche Nutzung  |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition (ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)

Analyse: Probe (fest oder flüssig) Behandlung oder die Zubereitung: die Substanz in der Probe oder in dem Reagens; oder Synthese: Manipulationen sind in der Regel unter Belüftung (zB laminare Strömung, Absaughaube), die Substanz verwendet wird:

- im industriellen Maßstab, in Industrieanlagen für die Luftkontrolle und Wasseraufbereitung
- an der Fachhoch Skala von Laboratorien ERC1

|       |   |
|-------|---|
|       | Herstellung von Stoffen   |
| ERC2  | Formulierung von Zubereitungen  |
| ERC4  | Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in Prozessen und Produkten, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden |
| ERC6a | Industrielle Verwendung zur Herstellung einer anderen Substanz (Verwendung von Zwischenprodukten)                               |
| ERC6b | Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen   |
| ERC8a | Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen   |
| ERC8c | Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix   |
| ERC8d | Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen   |
| ERC8f | Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix   |

#### Produkteigenschaften

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Physische Form des Produkts           | Solide                                   |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <80%<br>höhere Grade (> 95%) sind üblich |
| Dampfdruck                            | <1 hPa                                   |

#### Betriebsbedingungen

|   |  |  |
|---|--|--|
| verwendete Mengen   |  | <5 t / a<br>Industriewaage   |
|   |  | <0,5 t / Jahr Professionelle Skala   |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                                       |  | Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                     | Oberflächenwasserfluss zu empfangen ist 18000 m <sup>3</sup> / d                             | wenn nicht anders angegeben  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltexposition auswirken | Alle Innenprozessen, in begrenzten Bereich, alle Reste Zink enthalten, werden zurückgeführt. |  |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |  |
|---|--|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung   | Prozess in geschlossenen Systemen. Wenn relevant, Stauberfassung und Entfernungstechniken angewendet werden auf lokale Absaugung (zentralisiert Behandlung, Wäscher, Filter, ...)  |  |
|   | Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina Abfallströme zu sammeln  |  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in dem Boden | Im industriellen Maßstab werden die Abwässer in den Abwasserbehandlungstechniken vor Ort behandelt werden, die Versionen angewandt werden kann, um Wasser zu verhindern (falls zutreffend) zB: chemische Fällung, Sedimentation und Filtration (Wirkungsgrad von 90 bis 99,98%). |  |
|   | Bei professionellen Maßstab werden die Emissionen behandelt  |  |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | in der Regel von STP. Professionelle Dienstleistungen werden zur Behandlung von Abfallströmen, zB zur Gewinnung von metallischen Feststoffen (Recycling), und für die Wiederherstellung verwendet werden sollen von<br>zB Säurelösungen die Substanz enthält. Luftemissionen werden durch<br>Verwendung Filtern und / oder andere<br>Luftemissionsminderungsmaßnahmen zB Gewebe (oder Beutel) Filter (bis zu 99% Effizienz), Nasswäscher (50- 99% Wirkungsgrad) gesteuert. Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Labor erzeugen. Im allgemeinen Emissionen kontrolliert und verhindert durch ein integriertes Managementsystem implementiert |  |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern  | zB ISO 9000, ISO 1400x-Reihe oder gleich, und werden gegebenenfalls durch IPPC-konform zu sein. Ein solches Managementsystem sollte allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:<br>- Information und Schulung der Arbeitnehmer<br>- Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden<br>- Verfahren für die Prozesssteuerung und Wartung<br>Behandlung und Überwachung der Emissionen an der Außenluft und Abgasströme (Prozess & Hygiene) nach nationalen Vorschriften.  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser                                  | In Fällen, in denen gilt: Standardgröße, sofern nicht anders angegeben.  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung | Falls vorhanden, werden alle gefährlichen Abfälle durch zertifizierte Auftragnehmer nach EU- und nationaler Gesetzgebung behandelt. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen   |  |
|  | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern.  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen                 | Alle Rückstände werden zurückgeführt oder gehandhabt und befördert gemäß Abfallrecht.  |  |

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

|        |  |
|--------|--|
| PROC1  | Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Gefahr der Exposition   |
| PROC2  | Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition   |
| PROC3  | Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  |
| PROC4  | Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht                                   |
| PROC5  | Das Mischen oder in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und / oder erheblicher Kontakt) Mischen |
| PROC8a | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in nicht dedizierten Einrichtungen             |
| PROC8b | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in dedizierter Einrichtungen                   |
| PROC9  | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen)                                 |
| PROC15 | Verwendung als Laborreagenz  |

### Produkteigenschaften

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Physische Form des Produkts           | Fest-flüssig  |
| Konzentration der Substanz im Produkt | > 80%   |
|                                       | höhere Grade (> 95%) sind üblich  |
| Dampfdruck                            | <1 hPa  |
| Dustiness                             | Solide, hohe Staubigkeit  |
| Weitere Produkteigenschaften          | Wenn die Zubereitung im festen Zustand ist, kann es in a) pulvrig, b) glasige oder c) pelletierter Form sein. |

### Betriebsbedingungen

|   |   |                                       |
|---|---|---------------------------------------|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):  | <5 t / a<br>Industriewaage            |
|   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):  | <0,5 t / Jahr Professionelle<br>Skala |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                               | Die Verwendung ist meist in Schüben, aber Dauereinsatz als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |                                       |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement       | Unbedeckten Körperteile:  | (Potentiell) Gesicht                  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen Arbeitnehmer betroffen | Hochtemperaturschritte können in geschützten Zonen auftreten,   |                                       |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |  |  |
|---|--|--|
| Exposition  | (Abzüge)   |  |
|   | alle Innen Prozesse in geschlossenen Bereich, einschließlich gefährlicher Stoffe Schränke.   |  |
| <b>Risikomanagementmaßnahmen</b>  |  |  |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung           | Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.   |  |
|   | Lokale Absaugung Arbeitsbereiche mit potentiell Staub und Rauch Erzeugung, Stauberfassung und Entfernungstechniken   |  |
|   | Eindämmung der Flüssigkeitsvolumina und Sammlung in speziellen Schaltungen   |  |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | Lokale Abzugsanlagen, wo auf den Bänken und in den Abzügen benötigt zur Verfügung gestellt. Prozesskammern, wenn relevant  |  |
|   | <b>Staubkontrolle: Staub und Zn in Staub muss in der Luft am</b>   |  |
|   | Arbeitsplatz (statisch oder individuell) gemessen werden nach nationalen Vorschriften. Besondere Sorgfalt für die allgemeine Einrichtung und                     |  |
|   | Aufrechterhaltung einer sauberen Arbeitsumgebung durch zB: Reinigung von   | <b>Ausstattung und Labor</b>   |
|   | Lagerung von verpackten Zn Produkt in speziellen Zonen, zum Beispiel:  | <b>Gefahrstoffschränke</b>   |
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition      | Im allgemeinen integrierten Management-Systemen am Arbeitsplatz zB ISO 9000 umgesetzt werden, ISO- ICS 13100, oder gleich, und sind gegebenenfalls IPPC-konform. |  |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung                   | Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht (Wirkungsgrad >= 90%)  |  |
|   | Handschuhe können gelegentlich, wenn Gefahr für den direkten Kontakt mit der Substanz verwendet werden. Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche        |  |
|   | Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB:   | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%) |
|   | Augen  | Schutzbrille ist optional, aber in der Regel als „normale Laborpraxis“ genommen  |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. **Gesundheit**

3.2. **Umgebung**

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. **Gesundheit**

4.2. **Umgebung**

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn 3 (PO 4) 2 -4

**Industrielle Verwendung von Zn3 (PO4) 2 oder Zn3 (PO4) 2 -  
Formulierungen als Komponente für die Herstellung von festen Blends  
und Matrizen für weitere nachgeschaltete Verwendung**

ES Ref.: GES Zn 3 (PO 4) 2 -4

ES Typ: Arbeiter

Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU0, SU1, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU20 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22<br><br>PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC12, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC26, PC29, PC32 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Zn3 (PO4) 2 oder Zn3 (PO4) 2 - haltigen Zubereitungen bei der Herstellung von Trockenpräparaten verwendet werden durch gründliches Mischen der Ausgangsmaterialien, gegebenenfalls durch Verpressen oder Granulierung folgt und schließlich Verpacken der Zubereitung.   |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a)

Bei dem beschriebenen Verfahren wird das Zn3 (PO4) 2 (/ Zn-Verbindung) Herstellung / Mischung, die gegebenenfalls:

- Gepresste bei hohen Temperatur (> 1000 ° C), geschliffen und erneut gepresst / gesintert oder bei hohen Temperatur gefrittet
- Geschmolzenes bei hohen Temperatur (> 500 ° C) und weiter als glasartiges Material gegossen
- Gepresst und bei niedriger Temperatur pelletisiert

Und anschließend verpackt oder als solche verwendet, bei der weiteren Behandlung / Nutzung ERC1

|        | Herstellung von Stoffen  |
|--------|--|
| ERC2   | Formulierung von Zubereitungen   |
| ERC3   | Formulierung in Materialien  |
| ERC4   | Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in Prozessen und Produkten, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden                                  |
| ERC5   | Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  |
| ERC7   | Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  |
| ERC10a | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |
| ERC10b | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hohen oder beabsichtigten Freisetzung (einschließlich abrasiver Verarbeitung) |
| ERC11a | Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |

#### Produkteigenschaften

|                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Physische Form des Produkts           | Solide                   |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <25%<br>in der Regel <5% |
| Dampfdruck                            | <1 hPa                   |

#### Betriebsbedingungen

|   |   |  |
|---|---|--|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):  | <5000 t / Jahr   |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                                       |   | Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                     | Oberflächenwasserfluss zu empfangen ist 18000 m³ / d  | wenn nicht anders angegeben  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltexposition auswirken | Alle trockenen Prozesse im gesamten, keine Prozesswässer. Auch wenn keine Prozesswässer (mit Trockenverfahren in) auftreten, einige nicht-Prozesswasser kann Zink (zB von der Reinigung) Hochtemperaturschritte möglich erzeugt wird, enthält.<br><br>Alle Prozesse werden durchgeführt Innen in einem begrenzten Bereich. Hochtemperaturstufen sind möglich. Alle Reste Zink enthalten, werden recycelt. |  |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |  |
|---|--|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung | Lokale Absaugung an Öfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubentwicklung.<br>Stauberfassung und Entfernungstechniken angewendet werden. |  |
|---|--|--|

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.  |  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in dem Boden | Keine Prozesswässer, so möglich, Emissionen in das Wasser sind begrenzt und nicht-Prozess. Vor-Ort-können Abwasserbehandlungstechniken  |  |
|   | Freisetzungen in Wasser zu verhindern angewandt werden (falls zutreffend)   |  |
|   | Beispiel: chemische Ausfällung, Sedimentation und Filtration (Wirkungsgrad von 90 bis 99,98%). Luftemissionen werden durch den Einsatz von sack Haus-Filter und / oder anderen Luftemissionsminderungseinrichtungen gesteuert<br><br>zB Gewebe oder Taschenfilter, Nasswäscher. Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Gebäude erstellen.  |  |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern   | Im allgemeinen Emissionen kontrolliert und verhindert durch ein integriertes Managementsystem implementiert<br>zB ISO 9000, ISO 1400x-Reihe oder gleich, und werden gegebenenfalls durch IPPC-konform zu sein. Ein solches Managementsystem sollte allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:<br>- Information und Schulung der Arbeitnehmer<br>- Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden<br>- Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung der Behandlung und Überwachung der Emissionen an der Außenluft und Abgasströme (Prozess & Hygiene) nach nationalen Vorschriften. |  |
|   | SEVESO 2 Einhaltung ggf.  |  |
|   |   |  |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser   | In Fällen, in denen gilt: Standardgröße, sofern nicht anders angegeben.   |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung  | Falls vorhanden, werden alle gefährlichen Abfälle durch zertifizierte Auftragnehmer nach EU- und nationaler Gesetzgebung behandelt. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen  |  |
|   | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern. Alle Rückstände werden zurückgeführt oder gehandhabt und befördert  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen  | gemäß Abfallrecht. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen   |  |
|   | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern.   |  |

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22)

|  |  |
|--|--|
| Industrielle Formulierung von Trockenpräparaten / Mischungen von mit den anderen Ausgangsmaterialien, mit möglichen Pressen, Pelletieren, Sintern und Verpackung der Zubereitungen / Gemische PROC1 gründlich Zinkverbindungen Misch |  |
|  | Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Gefahr der Exposition   |
| PROC2  | Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Prozess mit gelegentlicher kontrollierter Exposition   |
| PROC3  | Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  |
| PROC4  | Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht                                   |
| PROC5  | Das Mischen oder in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und / oder erheblicher Kontakt) Mischen |
| PROC8b   | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in dedizierter Einrichtungen                   |
| PROC9  | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen)                                 |
| PROC13   | Behandlung von Erzeugnissen durch Eintauchen und Gießen  |
| PROC14   | Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletierung  |
| PROC15   | Verwendung als Laborreagenz  |
| PROC22   | Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien / Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich                                 |

#### Produkteigenschaften

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Physische Form des Produkts           | Solide           |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <25%             |
|                                       | in der Regel <5% |
| Dampfdruck                            | <1 hPa           |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |   |   |
|---|---|---|
| Dustiness   | Solide, hohe Staubigkeit  |   |
| Weitere Produkteigenschaften  | Die Zubereitung ist in dem festen Zustand, in der Regel mit einem niedrigen Niveau von Staubigkeit; Jedoch Pulverformen auftreten kann, wird die hohe Staubigkeit daher als worst case angewendet                                 |   |
| <b>Betriebsbedingungen</b>  |   |   |
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):  | <5000 t / Jahr  |
|   | Maximale Tagestonnage des Standorts (kg / Tag):   | <15 TT / Tag  |
|   |   | <5 T Ton pro Schicht  |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung   | 8 Stunden Schichten (Standard schlimmster Fall) als Ausgangspunkt angenommen; es wird betont, dass die wirkliche Dauer der Exposition weniger sein könnte. Dies muss in Betracht gezogen werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |   |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement   | Unbedeckten Körperteile:  | (Potentiell) Gesicht  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen die Exposition der Arbeitnehmer zu beeinträchtigen             | Trockenverfahren: Trockene Betriebsbedingungen während des gesamten Prozesses; kein Prozesswasser Hochtemperaturschritte auftreten kann   |   |
|   |   |   |
|   | Innen Prozesse in begrenztem Bereich  |   |
| <b>Risikomanagementmaßnahmen</b>  |   |   |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung           | Lokale Absaugung Arbeitsbereiche mit potentiell Staub und Rauch Erzeugung, Stauberfassung und Entfernungstechniken  |   |
|   | Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.  |   |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | Lokale Abzugsanlagen und Prozesskammern werden im Allgemeinen angewendet Zyklon / Filter (für Staubemissionen zu minimieren):   |   |
|   | Wirkungsgrad 70% -90% (Zyklonen); Staubfilter (50-80%)  |   |
|   | LEV im Arbeitsbereich: Wirkungsgrad 84% (generic LEV) Im  |   |
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition      | Allgemeinen integrierte Managementsysteme sind am Arbeitsplatz zB ISO umgesetzt 9000, ISO- ICS 13100, oder gleich, und sind gegebenenfalls IPPC-konform.  |   |
|   | Ein solches Managementsystem würde allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:   | Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. Verfahren für die Kontrolle der persönlichen Exposition (Hygienemaßnahmen). Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, verlängert Arbeiter Befehls- Handbücher. Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung. persönliche Schutzmaßnahmen (siehe unten) |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung                   | Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht (Wirkungsgrad >= 90%)   |   |
|   | Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB:  | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%)  |
|   | Augen   | Schutzbrille sind optional  |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. Gesundheit

3.2. Umgebung

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. Gesundheit

4.2. Umgebung

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn3 (PO4) 2 -5

**Industrielle Verwendung von Zn3 (PO4) 2 oder Zn3 (PO4) 2 -  
Formulierungen als Komponente für die Herstellung von  
Dispersionen, Pasten oder anderen viskosen oder polymerisierten  
Matrizen**

ES Ref.: GES Zn3 (PO4) 2 -5  
ES Typ: Arbeiter  
Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU0, SU3, SU4, SU8, SU9, SU10, SU20<br>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15 PC9b, PC12, PC20, PC21, PC29<br>ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b   |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Zn3 (PO4) 2 oder Zn3 (PO4) 2 enthaltenden Zubereitungen werden bei der Herstellung von flüssigen Präparaten verwendet, durch gründliches Mischen der Ausgangsmaterialien mit einem Lösungsmittel, um eine Lösung, Dispersion oder Paste zu erhalten. Industrielle Nutzung ManufactureFormulation |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition (ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b)

Bei dem beschriebenen Verfahren wird die Zinkphosphat-Herstellung / Mischung enthält, ist:

- ausgepackt und in Silos gelagert
- Extrahiert aus dem Silo, dosiert und mit den anderen Reagenzien zugeführt und / oder Lösemittel in den Mischtank, chargenweise oder kontinuierlich, um den Prozess nach Erhalt.
- Die sich ergebende Zinksalz enthaltenden Mischung (Lösung, Dispersion, Paste) wird direkt weiterverarbeitet oder verpackt, für die weitere Behandlung / Einsatz. ERC2

|        |  |
|--------|--|
|        | Formulierung von Zubereitungen   |
| ERC3   | Formulierung in Materialien  |
| ERC5   | Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  |
| ERC10a | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |
| ERC10b | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hohen oder beabsichtigten Freisetzung (einschließlich abrasiver Verarbeitung) |
| ERC11a | Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |
| ERC12b | Industrielle Verarbeitung von Erzeugnissen mit abrasiven Techniken (hohe Freisetzung)  |

#### Produkteigenschaften

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Physische Form des Produkts           | Solide           |
| Konzentration der Substanz im Produkt | > 25%            |
|                                       | in der Regel <5% |
| Dampfdruck                            | <1 hPa           |

#### Betriebsbedingungen

|   |  |  |
|---|--|--|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):   | <5000 t / Jahr   |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                                       |  | Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss berücksichtigt werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                     | Oberflächenwasserfluss zu empfangen ist 18000 m <sup>3</sup> / d                                 | wenn nicht anders angegeben  |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltexposition auswirken | Auch wenn keine Prozesswässer (zB bei Trockenverfahren in), einige nicht-Prozesswasser kann sein |  |
|   | erzeugt, das Zink (zB von der Reinigung) Alle Innenprozessen, in begrenztem Bereich.             |  |
|   | Alle Reste Zink enthalten, werden recycelt.  |  |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|  |  |  |
|--|--|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung                          | Lokale Absaugung an Tanks und andere Arbeitsbereiche mit potentieller Staubeentwicklung zu mischen. Stauberfassung und Entfernungstechniken angewendet werden. |  |
|  | Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.   |  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Die meisten Operationen implizieren Naßverfahren Schritte |  |  |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|  |  |  |
|--|--|--|
| Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden     | Sump Haltung unter den Tanks zur Verfügung gestellt und die Filter io ein versehentliches Verschütten sammeln Vor-Ort-Abwasserbehandlungstechniken angewandt werden können Freisetzungen zu verhindern, dass Wasser (falls zutreffend)<br>Beispiel: chemische Ausfällung, Sedimentation und Filtration (Wirkungsgrad von 90 bis 99,98%).<br>Luftemissionen werden durch den Einsatz von sack Haus-Filter und / oder anderen Luftemissionsminderungseinrichtungen gesteuert<br>zB Gewebe oder Taschenfilter, Nasswäscher. Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Gebäude erstellen. Im allgemeinen                         |  |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern  | Emissionen kontrolliert und verhindert durch ein integriertes Managementsystem implementiert<br>zB ISO 9000, ISO 1400x-Reihe oder gleich, und werden gegebenenfalls durch IPPC-konform zu sein. Ein solches Managementsystem sollte allgemeine industrielle Hygienepraxis zB umfassen:<br>- Information und Schulung der Arbeitnehmer<br>- Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden<br>- Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung der Behandlung und Überwachung der Emissionen an der Außenluft und Abgasströme (Prozess & Hygiene) nach nationalen Vorschriften.<br>SEVESO 2 Einhaltung ggf.                           |  |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser                                  | In Fällen, in denen gilt: Standardgröße, sofern nicht anders angegeben.  |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung | Falls vorhanden, werden alle gefährlichen Abfälle durch zertifizierte Auftragnehmer nach EU- und nationaler Gesetzgebung behandelt. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen<br>Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern. Alle Rückstände werden zurückgeführt oder gehandhabt und befördert gemäß Abfallrecht. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen |  |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen                 | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern.  |  |

### 2.1 Beteiligte Szenario Beherrschung der Arbeitnehmerexposition

#### Produkteigenschaften

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| Physische Form des Produkts           | Solide  |  |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <25%<br>in der Regel <5%  |  |
| Dampfdruck                            | <1 hPa  |  |
| Weitere Produkteigenschaften          | Die Zubereitung ist in dem flüssigen Zustand, als Paste oder Dispersion oder andere viskose oder polymerisierte Matrix, mit einem niedrigen Niveau von Staubigkeit; Jedoch Pulverformen auftreten kann, wird Medium Staubigkeit daher als schlimmsten Fall angewendet |  |

#### Betriebsbedingungen

|   |   |   |
|---|---|---|
| verwendete Mengen   | Jahrestonnage des Standorts (Tonnen / Jahr):  | <5000 t / Jahr 20 t / d = 7T / shift je Anwendungen |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung   | 8 Stunden Schichten (Standard schlimmster Fall) als Ausgangspunkt angenommen; es wird betont, dass die wirkliche Dauer der Exposition weniger sein könnte. Dies muss in Betracht gezogen werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |   |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                                   | Unbedeckten Körperteile:  | (Potentiell) Gesicht                                |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen die Exposition der Arbeitnehmer zu beeinträchtigen | Nassverfahren<br>Alle Innen Prozesse in begrenztem Bereich.   |   |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |   |  |
|---|---|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung | Lokale Absaugung an Tanks, Öfen und andere Arbeitsbereiche mit potentieller Staubentwicklung, Stauberfassung und Entfernungstechniken Misch<br>Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen. |  |
|---|---|--|



# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |  |  |
|---|--|--|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | Lokale Abzugsanlagen und Prozesskammern werden im Allgemeinen angewendet Zyklon / Filter (für Staubemissionen zu minimieren):                                    |  |
|   | Wirkungsgrad 70% -90% (Zyklonen); Staubfilter (50-80%)   |  |
|   | LEV im Arbeitsbereich: Wirkungsgrad 84% (generic LEV)  |  |
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition      | Im allgemeinen integrierten Management-Systemen am Arbeitsplatz zB ISO 9000 umgesetzt werden, ISO- ICS 13100, oder gleich, und sind gegebenenfalls IPPC-konform. | Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, Arbeiter Befehl Handbücher erweitert. Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung. Verfahren für die Kontrolle der persönlichen Exposition (Hygienemaßnahmen). Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. persönliche Schutzmaßnahmen (siehe unten) |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung                   | Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht (Wirkungsgrad >= 90%)  |  |
|   | Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB:     | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%) Insbesondere wenn PROC 7,                                   |
|   |  | 11, 19 beteiligt sind, ist Atemschutz empfohlen  |
|   | Augen  | Schutzbrille sind optional   |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. Gesundheit

3.2. Umgebung

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. Gesundheit

4.2. Umgebung

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn3 (PO4) 2 -6

**Industrielle und gewerbliche Verwendung von festen Substraten, die weniger als 25% w / w von Zn3 (PO4) 2**

ES Ref.: GES Zn3 (PO4) 2 -6  
ES Typ: Arbeiter  
Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         |  |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Keine Anwendungen identifiziert, die auf dieses generische Szenario beziehen. Industrielle Nutzung Gewerbliche Nutzung |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

3.1. **Gesundheit**

3.2. **Umgebung**

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. **Gesundheit**

4.2. **Umgebung**

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

### 1. Expositionsszenario GES Zn3 (PO4) 2 7

**Industrielle und gewerbliche Verwendung von Dispersionen, Pasten und polymerisierte Substrate, das weniger als 25% w / w von Zn3 (PO4) 2**

ES Ref.: GES Zn3 (PO4) 2 7  
ES Typ: Arbeiter  
Version: 1.1

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Verwendungsdeskriptoren         | SU3, SU8, SU9, SU10, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19 PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19 PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC14, PC15, PC18 AC0<br><br>ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b |
| Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten | Industrielle Nutzung<br>Gewerbliche Nutzung  |

### 2. Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b)

Dieses Szenario umfasst sowohl die Verfahren im industriellen Maßstab und den professionellen Einsatz. Bei dem beschriebenen Verfahren wird das Zn3 (PO4) 2 -haltigen Zubereitung / Mischung wird weiterverarbeitet, an denen möglicherweise die folgenden Schritte:

- Empfang / Auspacken von Material
- Endanwendung, Sprühen, Einbetten oder das Endprodukt oder Artikel zu produzieren. ERC8a

|        |  |
|--------|--|
|        | Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  |
| ERC8c  | Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  |
| ERC8d  | Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  |
| ERC8f  | Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  |
| ERC10a | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |
| ERC10b | Breite dispersive Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hohen oder beabsichtigten Freisetzung (einschließlich abrasiver Verarbeitung) |
| ERC11a | Breite dispersive Innenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit geringer Freisetzung  |
| ERC12a | Industrielle Verarbeitung von Erzeugnissen mit abrasiven Techniken (geringe Freisetzung)   |
| ERC12b | Industrielle Verarbeitung von Erzeugnissen mit abrasiven Techniken (hohe Freisetzung)  |

#### Produkteigenschaften

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Physische Form des Produkts           | Solide |
| Konzentration der Substanz im Produkt | <25%   |
| Dampfdruck                            | <1 hPa |

#### Betriebsbedingungen

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| verwendete Mengen   | Die Mengen, in diesem Szenario beteiligt sind 10-50 mal kleiner als beim Mischen (GES 4-GES 5); die Konzentration der Zink Substanz ist auch niedriger (<25%).  |                             |
|   | Typische Mengen für beide industriellen und professionelle sind 50T / y (typisch), maximaler 500T / y (in industrieller Umgebung).  |                             |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung                                       | Kontinuierliche Produktion wird als schlimmster Fall angenommen. Es ist möglich, dass die Verwendung nicht kontinuierlich ist; dies muss sein<br><br>in Betracht gezogen, wenn die Belichtung zu schätzen.  |                             |
| Umweltfaktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement                     | Oberflächenwasserfluss zu empfangen ist 18000 m <sup>3</sup> / d  | wenn nicht anders angegeben |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen der Umweltexposition auswirken | Nassverfahren. Alle Verfahren und nicht-Prozesswasser sollten intern zu einem maximalen Ausmaß zurückgeführt werden. Auch wenn keine Prozesswässern auftreten, können einige nicht-Prozesswasser erzeugt werden Zink enthält (zB von der Reinigung) |                             |
|   | In industrieller und professionellen Einstellung, alle Prozesse in einem begrenzten Bereich durchgeführt. Alle Reste Zink enthalten, werden recycelt.   |                             |

#### Risikomanagementmaßnahmen

|   |  |   |
|---|--|---|
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung | In industriellen und professionellen Einstellung gilt Folgendes: | Prozesskammern oder semi- Gehäuse gegebenenfalls. |
|---|--|---|

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | Lokale Absaugung an Öfen und anderen Arbeitsbereichen mit potentieller Staubentwicklung. Stauberfassung und Entfernungstechniken angewendet werden. Eindämmung von Flüssigkeitsvolumina in Sumpfen zu sammeln / verhindern versehentliches Verschütten  |
| Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in dem Boden |  | In industriellen und professionellen Einstellung, gilt Folgendes:<br>- Wenn Zink Emissionen in dem Wasser, Vor-Ort-Abwasserbehandlungstechniken können Freisetzungen zu verhindern, dass Wasser (falls zutreffend) zB angewandt werden: chemische Fällung, Sedimentation und Filtration (Effizienz 90-99,98%). Durch die Belichtung wird die Modellierung vorhergesagt, dass bei Verwendung Mengen von > 100T / y, Verfeinerung der Expositionsbeurteilung zu Wasser und Sediment (Expositionsabschätzung basierend auf realen Messdaten und lokale Parameter) vorgenommen werden muss. Die Behandlung der Emissionen in dem Wasser kann unter solchen Bedingungen benötigt werden (siehe „Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung“).<br><br>- Luftemissionen gesteuert werden durch die Verwendung von Beutelhaus-Filter und / oder andere Luft Emissionsminderung Geräten wie zB einem Gewebe oder Taschenfilter, Nasswäscher. Dies kann einen allgemeinen Unterdruck im Gebäude erstellen. |
| Organisatorische Maßnahmen von Ort / Begrenzung der Freisetzung zu verhindern   | Im Allgemeinen werden die Emissionen kontrolliert und verhindert durch ein entsprechendes Managementsystem zu implementieren. Dies würde bedeuten:   | Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, Arbeiter Befehl Handbücher erweitert. Verfahren für die Prozesssteuerung und Wartung   |
|   | Behandlung und Überwachung der Emissionen an der Außenluft und Abgasströme (Prozess & Hygiene) nach nationalen Vorschriften.<br>SEVESO 2 Einhaltung ggf.   |   |
| Bedingungen und Maßnahmen Kläranlage Abwasser   | In Fällen, in denen gilt: Standardgröße, sofern nicht anders angegeben.  |   |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung  | Falls vorhanden, werden alle gefährlichen Abfälle durch zertifizierte Auftragnehmer nach EU- und nationaler Gesetzgebung behandelt. Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen haben die Recycling-Kanäle der End-of-Life-Produkte zu begünstigen |   |
|   | Benutzer von Zn und Zn-Verbindungen Zn-haltige Abfälle zu minimieren, Verwertungswege und für die verbleibenden, entsorgen die Abfallströme nach der Abfallverordnung zu fördern.  |   |
| Bedingungen und Maßnahmen zur externen Verwertung von Abfällen  | Alle Rückstände werden zurückgeführt oder gehandhabt und befördert gemäß Abfallrecht.  |   |

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition (PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)

|        |  |
|--------|--|
| PROC4  | Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht                                   |
| PROC5  | Das Mischen oder in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und / oder erheblicher Kontakt) Mischen |
| PROC7  | industrielle Spritzen  |
| PROC8b | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Laden / Entladen) von / in Gefäße / große Behälter in dedizierter Einrichtungen                   |
| PROC9  | Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wiegen)                                 |
| PROC10 | Rollen oder pinseln  |

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

|   |   |  |
|---|---|--|
| PROC13  | Behandlung von Erzeugnissen durch Eintauchen und Gießen   |  |
| PROC19  | Handmischen mit engen Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung   |  |
| <b>Produkteigenschaften</b>   |   |  |
| Physische Form des Produkts   | Solide  |  |
| Konzentration der Substanz im Produkt   | <25%  |  |
| Dampfdruck  | <1 hPa  |  |
| Dustiness   | Solide, geringe Staubigkeit   |  |
| Weitere Produkteigenschaften  | Die meisten der Verfahren bedeutet die Verwendung von Lösungen oder Pasten; der „Lösung Status“ wird daher als schlimmster Fall genommen.   |  |
| <b>Betriebsbedingungen</b>  |   |  |
| verwendete Mengen   | Die Mengen, in diesem Szenario beteiligt sind 10-50 mal kleiner als beim Mischen (GES 4-GES 5); die Konzentration der Zink Substanz ist auch niedriger (<25%).  |  |
|   | Typische Mengen für beide Industrie-und Beruf ist 50 T / y (typisch), oder 0,15 T / Tag, 0,05 T / shift   |  |
|   | eine Höchstmenge ist 500T / y (1,5T / d, 0,5T / shift) in der industriellen Umgebung.   |  |
| Häufigkeit und Dauer der Verwendung   | 8 Stunden Schichten (Standard schlimmster Fall) als Ausgangspunkt angenommen; es wird betont, dass die wirkliche Dauer der Exposition weniger sein könnte. Dies muss in Betracht gezogen werden, wenn die Belichtung zu schätzen. |  |
| Menschliche Faktoren beeinflusst nicht vom Risikomanagement   | Unbedeckten Körperteile:  | (Potentiell) Gesicht   |
| Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen die Exposition der Arbeitnehmer zu beeinträchtigen             | Industrial / Professional:  | Nassverfahren, die alle Innen in begrenztem Bereich  |
| <b>Risikomanagementmaßnahmen</b>  |   |  |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung           | Industrial / Professional:  | Lokale Absaugung Arbeitsbereiche mit potentiell Staub und Rauch Erzeugung, Stauberfassung und Entfernungstechniken. Prozesskammern oder Halbgehäusen, wo angemessen.   |
| Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer | Industrial / Professional:  | Lokale Abzugsanlagen und Prozesskammern werden im Allgemeinen angewendet. Zyklon / Filter (zur Minimierung der Staubemissionen): Wirkungsgrad 70% -90% (Zyklonen); Staubfilter (50- 80%). LEV im Arbeitsbereich: Wirkungsgrad 84% (generic LEV)  |
| Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung / Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition      | Im allgemeinen Managementsystem implementiert ist; Dazu gehören allgemeine industrielle Hygienepraxis zB:   | Regelmäßige Reinigung der Geräte und Böden, Arbeiter Befehl Handbücher erweitert. Verfahren zur Prozesssteuerung und Wartung. Verfahren für die Kontrolle der persönlichen Exposition (Hygienemaßnahmen). Information und Ausbildung der Arbeitnehmer zur Verhinderung der Exposition / Unfälle. persönliche Schutzmaßnahmen (siehe unten) |
| Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung                   | Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht (Wirkungsgrad> = 90%)   |  |
|   | Bei normaler Handhabung ist kein Atem persönliche Schutzausrüstung (Atemgerät) erforderlich. Wenn Gefahr für Überschreitungen von OEL / DNEL, Verwendung zB:  | Staubfilter-Halbmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Halbmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Halbmaske P3 (Wirkungsgrad 95%). Staubfilter-Vollmaske P1 (Wirkungsgrad 75%). Staubfilter-Vollmaske P2 (Wirkungsgrad 90%). Staubfilter-Vollmaske P3 (Wirkungsgrad 97,5%)   |
|   | Augen   | Schutzbrille sind optional   |

### 3. Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

#### 3.1. Gesundheit

# Zinkphosphat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderung der Verordnung (EU) 2015/830

3.2. Umgebung

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der Grenzen arbeitet der ES

4.1. Gesundheit

4.2. Umgebung