

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Produktform : Gemisch  
 Produktname : KW 12  
 UFI : 42SA-2VUR-A207-8UA5  
 Artikelnummer : 160602

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Härtestabilisierung und Korrosionsschutz; Dispergiemittel

**1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
 Josef-Grünbeck-Str., 1  
 DE- 89420 Höchstädt a.d.Donau  
 Deutschland  
 T +49 9074 41 0  
[chemie@gruenbeck.de](mailto:chemie@gruenbeck.de)

**1.4. Notrufnummer**

Land	Organisation/Firma	Notrufnummer
Deutschland	Giftnotruf Erfurt	+49 (0) 361 730 730

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

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 H290  
 Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B H314  
 Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 H318  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung H335  
 Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 H411  
 Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

**Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen**

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Kann die Atemwege reizen. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



Signalwort (CLP) : Gefahr  
 Enthält : Zinkchlorid, Schwefelsäure, Salzsäure  
 Gefahrenhinweise (CLP) : H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H335 - Kann die Atemwege reizen.  
 H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
 Sicherheitshinweise (CLP) : P260 - Keine Stäube oder Nebel einatmen.  
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
 P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.  
P304+P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 - Sofort Arzt, GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT/vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)	Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII. Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Zinkchlorid	CAS-Nr.: 7646-85-7 EG-Nr.: 231-592-0 EG Index-Nr.: 030-003-00-2 REACH-Nr.: 01-2119472431-44-xxxx	10 – 25	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1B, H314 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
(2-Methoxymethylethoxy)propanol Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 34590-94-8 EG-Nr.: 252-104-2 REACH-Nr.: 01-2119450011-60-xxxx	5 – 10	Nicht eingestuft
Salzsäure Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 7647-01-0 EG-Nr.: 231-595-7 EG Index-Nr.: 017-002-01-X REACH-Nr.: 01-2119484862-27-xxxx	3 – 5	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1B, H314 STOT SE 3, H335
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	CAS-Nr.: 37971-36-1 EG-Nr.: 253-733-5 REACH-Nr.: 01-2119436643-39-xxxx	3 – 5	Met. Corr. 1, H290 Eye Irrit. 2, H319
Schwefelsäure Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 7664-93-9 EG-Nr.: 231-639-5 EG Index-Nr.: 016-020-00-8 REACH-Nr.: 01-2119458838-20-xxxx	1 – 3	Skin Corr. 1A, H314

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:		
Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte
Zinkchlorid	CAS-Nr.: 7646-85-7 EG-Nr.: 231-592-0 EG Index-Nr.: 030-003-00-2 REACH-Nr.: 01-2119472431-44-xxxx	( 5 ≤C ≤ 100) STOT SE 3, H335
Salzsäure	CAS-Nr.: 7647-01-0 EG-Nr.: 231-595-7 EG Index-Nr.: 017-002-01-X REACH-Nr.: 01-2119484862-27-xxxx	( 10 ≤C < 25) Skin Irrit. 2, H315 ( 10 ≤C < 25) Eye Irrit. 2, H319 ( 10 ≤C ≤ 100) STOT SE 3, H335 ( 25 ≤C ≤ 100) Skin Corr. 1B, H314
Schwefelsäure	CAS-Nr.: 7664-93-9 EG-Nr.: 231-639-5 EG Index-Nr.: 016-020-00-8 REACH-Nr.: 01-2119458838-20-xxxx	( 5 ≤C < 15) Skin Irrit. 2, H315 ( 5 ≤C < 15) Eye Irrit. 2, H319 ( 15 ≤C ≤ 100) Skin Corr. 1A, H314

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein : Das Opfer ständig beobachten. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit den Betroffenen in die stabile Seitenlage bringen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit viel Wasser abwaschen. Sofort einen Arzt rufen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser ausspülen und Arzt konsultieren. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Sofort einen Arzt rufen.

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

- Symptome/Wirkungen nach Einatmen : Kann die Atemwege reizen.
- Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt : Verursacht schwere Verätzungen. Trockene Haut. Reizung. Verätzungen. Rötungen. Möglichkeit der Aufnahme über die Haut.
- Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt : Verursacht schwere Augenschäden. Tränenfluss.
- Symptome/Wirkungen nach Verschlucken : Verätzungen. Bauchschmerzen.

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

Symptomatisch behandeln.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasser im Vollstrahl.

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid. Schwefeloxide. Chlorwasserstoff.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Schutz bei der Brandbekämpfung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- Sonstige Angaben : Die der Hitze ausgesetzten Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Entsorgen Sie Brandabfälle und kontaminiertes Löschwasser gemäß den behördlichen Vorschriften. Kontaminiertes Löschwasser separat sammeln. Es darf nicht in das Abwassersystem gelangen.

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

##### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Verunreinigten Bereich lüften. Atemschutzgerät anlegen. Persönliche Schutzausrüstung.

##### 6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern. Verunreinigtes Waschwasser auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.

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

Zur Rückhaltung : Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation und Wasserläufe zu verhindern.  
Reinigungsverfahren : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen. Neutralisationsmittel verwenden.  
Sonstige Angaben : Auf sichere Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung finden Sie in Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8. Weitere Angaben zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Fernhalten von: Laugen.  
Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Behälter gut geschlossen halten. Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Beim Verdünnen oder Mischen stets das Produkt zum Wasser geben und nicht umgekehrt.  
Hygienemaßnahmen : Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Von Lebensmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

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

Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. Behälter dicht verschlossen halten. Im Originalbehälter oder einem korrosionsbeständigen und/oder ausgekleideten Behälter aufbewahren.  
Unverträgliche Materialien : Metalle.  
Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 8B - Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

##### 8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Schwefelsäure (7664-93-9)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Sulphuric acid (mist)
IOEL TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2009/161/EU
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Schwefelsäure

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b>	
AGW (OEL TWA) [1]	0,1 mg/m <sup>3</sup> (E)
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	1(I)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	(2-Methoxymethylethoxy)-propanol
IOEL TWA	308 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	50 ppm
Anmerkung	Skin
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	(2-Methoxymethyl-ethoxy)propanol (Isomerenmischung)
AGW (OEL TWA) [1]	310 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	50 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	1(I)
Anmerkung	DFG;EU;11
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>Salzsäure (7647-01-0)</b>	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen chloride
IOEL TWA [ppm]	5 ppm
IOEL STEL	15 mg/m <sup>3</sup>
IOEL STEL [ppm]	10 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogenchlorid
AGW (OEL TWA) [1]	3 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	2 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(I)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900

### 8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

<b>Zinkchlorid (7646-85-7)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	1 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)</b>	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	0,83 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	1,3 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	20,6 µg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	6,1 µg/l
<b>PNEC (Sedimente)</b>	
PNEC sediment (Süßwasser)	117,8 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	56,5 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (Boden)</b>	
PNEC Boden	35,6 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC Kläranlage	100 µg/l
<b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	0,05 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,0025 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,00025 mg/l
<b>PNEC (Sedimente)</b>	
PNEC sediment (Süßwasser)	0,002 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	0,002 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC Kläranlage	8,8 mg/l
<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	283 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	308 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)</b>	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	36 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	37,2 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	121 mg/kg Körpergewicht/Tag
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	19 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	1,9 mg/l

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
PNEC aqua (intermittierend, Süßwasser)	190 mg/l
<b>PNEC (Sedimente)</b>	
PNEC sediment (Süßwasser)	70,2 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	7,02 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (Boden)</b>	
PNEC Boden	2,74 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC Kläranlage	4168 mg/l
<b>Salzsäure (7647-01-0)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	15 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	8 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,036 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,036 mg/l
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC Kläranlage	0,036 mg/l
<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
<b>DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)</b>	
Akut - systemische Wirkung, dermal	80 mg/kg Körpergewicht/Tag
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	158 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	4,2 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	15 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	158 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)</b>	
Akut - systemische Wirkung, dermal	40 mg/kg Körpergewicht/Tag
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	79 mg/m <sup>3</sup>
Akut - systemische Wirkung, oral	65 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, oral	2,1 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	3,7 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	2,1 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	79 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Wasser)</b>	
PNEC aqua (Süßwasser)	3,33 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,33 mg/l
PNEC aqua (intermittierend, Süßwasser)	10,42 mg/l
<b>PNEC (Sedimente)</b>	
PNEC sediment (Süßwasser)	1,47 mg/kg Trockengewicht
<b>PNEC (Boden)</b>	
PNEC Boden	0,491 mg/kg Trockengewicht

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
<b>PNEC (Oral)</b>	
PNEC oral (Sekundärvergiftung)	0,09 g/kg Lebensmittel
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC Kläranlage	50,4 mg/l

### 8.1.5. Kontroll-Banderole

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für gute Be- und Entlüftung sorgen.

### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

#### Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



#### 8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

##### Augenschutz:

Sicherheitsbrille. Gesichtsschutz

#### 8.2.2.2. Hautschutz

##### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

##### Handschutz:

Schutzhandschuhe. Chemikalienschutzhandschuhe (nach europäischer Norm EN 374 oder gleichwertig). Durchdringungszeit des Handschuhmaterials: Die Durchdringungszeiten der verschiedenen Handschuhmaterialien bei Kontakt mit diesem Produkt ist nicht bekannt

#### 8.2.2.3. Atemschutz

##### Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen

#### 8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Informationen zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Gelb.
Geruch	: Charakteristisch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: ≈ -17 °C
Siedepunkt	: > 100 °C
Entzündbarkeit	: Nicht anwendbar
Explosionsgrenzen	: Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: Keine Information verfügbar
Zündtemperatur	: Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: ≈ 1,9 (in wässriger Lösung: 10 g/l, 20 °C)
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Viskosität, dynamisch	: 9 – 19 mPa.s (20 °C)
Löslichkeit	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50 °C	: Nicht verfügbar
Dichte	: ≈ 1,18 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20 °C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC-Gehalt : 7 %

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Alkalien.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ)	: Nicht eingestuft

<b>Zinkchlorid (7646-85-7)</b>	
LD50 oral Ratte	1100 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 661 - 1830
LD50 oral	≈ 1260 mg/kg Körpergewicht Animal: mouse, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), 95% CL: 775 - 2300
LD50 Dermal Kaninchen	> 2000 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
<b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b>	
LD50 oral Ratte	2140 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, 95% CL: 1540 - 2990
<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
LD50 oral Ratte	> 5000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 Dermal Ratte	> 19020 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
LD50 Dermal Kaninchen	9510 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
LD50 oral Ratte	> 6500 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))
LD50 Dermal Ratte	> 4000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))
LC50 Inhalation - Ratte	> 1,979 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Verursacht schwere Verätzungen der Haut. pH-Wert: ≈ 1,9 (in wässriger Lösung: 10 g/l, 20 °C)
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Verursacht schwere Augenschäden. pH-Wert: ≈ 1,9 (in wässriger Lösung: 10 g/l, 20 °C)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft
Keimzell-Mutagenität	: Nicht eingestuft
Karzinogenität	: Nicht eingestuft
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann die Atemwege reizen.

<b>Salzsäure (7647-01-0)</b>	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

<b>Zinkchlorid (7646-85-7)</b>	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	31,52 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	1000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: other:KANPOGYO No.700, YAKUHATSU No. 1039.61, and KIKYKU No. 1014.
NOAEL (dermal, Ratte/Kaninchen, 90 Tage)	2850 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 411 (Subchronic Dermal Toxicity: 90-Day Study)

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein	: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)	: Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch)	: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Nicht schnell abbaubar	

<b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b>	
EC50 - Krebstiere [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72h - Alge [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
NOEC (chronisch)	0,15 mg/l Test organisms (species): other:Tanytarsus dissimilis
NOEC chronisch Fische	0,31 mg/l Test organisms (species): Salvelinus fontinalis

<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
LC50 - Fisch [1]	> 1000 mg/l Test organisms (species): Poecilia reticulata
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	1930 mg/l Test organisms (species): other aquatic crustacea:Acartia tonsa

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>(2-Methoxymethylethoxy)propanol (34590-94-8)</b>	
EC50 72h - Alge [1]	> 969 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 96h - Alge [1]	> 969 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
LOEC (chronisch)	0,5 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '22 d'
NOEC (chronisch)	≥ 0,5 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '22 d'
<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
LC50 - Fisch [1]	> 1042 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio)
EC50 - Krebstiere [1]	> 1071 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72h - Alge [1]	> 1081 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
EC50 72h - Alge [2]	140 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
ErC50 Algen	> 1081 mg/l (OECD 201: Algen, Wachstumshemmungstest, 72 Std, Desmodesmus subspicatus, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, GLP)
LOEC (chronisch)	329 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '21 d'
NOEC (chronisch)	104 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '21 d'
NOEC chronisch Fische	> 1042 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio) Duration: '14 d'

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar im Wasser.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-1,36 (Berechnet, EU Methode A.8, 25 °C)
Bioakkumulationspotenzial	Nicht bioakkumulierbar.

### 12.4. Mobilität im Boden

<b>2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (37971-36-1)</b>	
Normalisierter Adsorptionskoeffizient für organischen Kohlenstoff (Log Koc)	1,404 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Berechnungswert)
Ökologie - Boden	Geringes Potenzial für Adsorption im Boden.

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Zusätzliche Hinweise : Nicht in die Kanalisation gelangen lassen

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Eine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) kann nicht festgelegt werden, da diese von der Verwendung abhängig ist.

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-  
Abfallentsorgung

: Verpackungen erst nach vorheriger Reinigung entsorgen. Nicht ordnungsgemäß entleerte  
Verpackungen müssen wie das unbenutzte Produkt entsorgt werden.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 3264	UN 3264	UN 3264	UN 3264	UN 3264
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
<b>Eintragung in das Beförderungspapier</b>				
UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., 8, III, (E), UMWELTGEFÄHRDEND	UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., 8, III, MEERESSCHADSTOFF/U MWELTGEFÄHRDEND	UN 3264 Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s., 8, III, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., 8, III, UMWELTGEFÄHRDEND	UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., 8, III, UMWELTGEFÄHRDEND
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
8	8	8	8	8
				
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
III	III	III	III	III
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja Meeresschadstoff: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR) : C1  
 Sondervorschriften (ADR) : 274  
 Begrenzte Mengen (ADR) : 5L  
 Freigestellte Mengen (ADR) : E1  
 Verpackungsanweisungen (ADR) : P001, IBC03, LP01, R001  
 Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR) : MP19  
 Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) : T7  
 Sondervorschriften für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) : TP1, TP28  
 Tankcodierung (ADR) : L4BN  
 Fahrzeug für die Beförderung in Tanks : AT  
 Beförderungskategorie (ADR) : 3  
 Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR) : V12  
 Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemlerzahl) : 80  
 Orangefarbene Tafeln :



# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Tunnelbeschränkungscode (ADR) : E

### Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG) : 223, 274  
Begrenzte Mengen (IMDG) : 5 L  
Freigestellte Mengen (IMDG) : E1  
Verpackungsanweisungen (IMDG) : P001, LP01  
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG) : IBC03  
Tankanweisungen (IMDG) : T7  
Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG) : TP1, TP28  
EmS-Nr. (Brand) : F-A  
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) : S-B  
Staukategorie (IMDG) : A  
Stauung und Handhabung (IMDG) : SW2  
Trennung (IMDG) : SGG1, SG36, SG49  
Eigenschaften und Bemerkungen (IMDG) : Verursacht Verätzungen der Haut, der Augen und der Schleimhäute.

### Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA) : E1  
PCA begrenzte Mengen (IATA) : Y841  
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) : 1L  
PCA Verpackungsvorschriften (IATA) : 852  
PCA Max. Nettomenge (IATA) : 5L  
CAO Verpackungsvorschriften (IATA) : 856  
CAO Max. Nettomenge (IATA) : 60L  
Sondervorschriften (IATA) : A3, A803  
ERG-Code (IATA) : 8L

### Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : C1  
Sondervorschriften (ADN) : 274  
Begrenzte Mengen (ADN) : 5 L  
Freigestellte Mengen (ADN) : E1  
Ausrüstung erforderlich (ADN) : PP, EP  
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN) : 0

### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID) : C1  
Sonderbestimmung (RID) : 274  
Begrenzte Mengen (RID) : 5L  
Freigestellte Mengen (RID) : E1  
Verpackungsanweisungen (RID) : P001, IBC03, LP01, R001  
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID) : MP19  
Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : T7  
Besondere Bestimmungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : TP1, TP28  
Tankcodierungen für RID-Tanks (RID) : L4BN  
Sondervorschriften für RID-Tanks (RID) : TU42  
Beförderungskategorie (RID) : 3  
Besondere Beförderungsbestimmungen - Pakete (RID) : W12  
Expressgut (RID) : CE8  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) : 80

## 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU-Verordnungen

Enthält keinen Stoff, der den Beschränkungen von Anhang XVII der REACH-Verordnung unterliegt

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff

Enthält keine Stoffe, die der Verordnung (EU) 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien unterliegen.

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Enthält keine Stoffe, die der Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe unterliegen

Enthält keine Stoffe, die der VERORDNUNG (EG) Nr. 1005/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen unterliegen.

Enthält keinen Stoff, der der Verordnung (EU) 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Vorläuferstoffen für Sprengstoffe unterliegt.

VOC-Gehalt : 7 %

Enthält einen Stoff, der der Verordnung (EC) 273/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Stoffe unterliegt, die bei der unerlaubten Herstellung von Betäubungsmitteln und psychotropen Stoffen verwendet werden.

Name	CN-Bezeichnung	CAS-Nr.	CN-Code	Kategorie	Schwelle	Anhang
Sulphuric acid		7664-93-9	2807 00 10	Kategorie 3		Anhang I
Hydrochloric acid	Hydrogen chloride	7647-01-0	2806 10 00	Kategorie 3		Anhang I

### 15.1.2. Nationale Vorschriften

#### Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen : Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten  
Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 3, Stark wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1)

Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise			
Abschnitt	Geändertes Element	Modifikation	Anmerkungen
	Ersetzt Version vom	Geändert	
	Ausgabedatum	Geändert	
1.1	UFI	Hinzugefügt	
8.1	DNEL- und PNEC-Werte	Hinzugefügt	

### Abkürzungen und Akronyme:

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Abkürzungen und Akronyme:</b>	
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokrinschädliche Eigenschaften

<b>Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:</b>	
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Met. Corr. 1	Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

SDB EU (REACH Anhang II) - Grünbeck3

# KW 12

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

---

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produkts ausgelegt werden.