

## MANGANSULFAT

---

### 1 Bezeichnung des stoffs BZW. Des gemischs und des unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Chemische bezeichnung	: Mangansulfat
Hanelsname	: Mangansulfat
Chemische formel	: $MnSO_4 \cdot H_2O$
EG Nr.	: 232-089-9
Pre-registrierungsnummer	: 05-2114597082-45-0000
CAS nr.	: 7785-87-7
CAS nr hydrat	: 10034-96-5

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

**Identifizierte Verwendungen** Düngemittel.

**Abgeratene Verwendungen** Die identifizierten Verwendungen sind Prozesskategorien zugeordnet, von denen abgeraten wird – siehe Anhang des Sicherheitsdatenblatts.

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

##### Lieferant

Anorel

Lintsesteenweg 632

2540 HOVE

Tel. : +32(0) 3 488 02 33

Fax : +32(0) 3 488 44 13

E-mail : anorel@anorel.net

#### 1.4 Notrufnummer

Während Arbeitstagen und Arbeitszeit: +31 (0)228 316688

Für Ärzte die Intoxikationsfälle behandeln in den Niederlanden: +31 (0)30 2748888

Bei Intoxikationsfälle in anderen Ländern: Notrufnummer diesbezügliches Land anrufen

Für Produktinformationen in übrigen Fällen: +32 (0)145 84545

## 2 Mögliche gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### 2.1.1 Einstufung (EG) N°1272/2008(CLP/GHS):

Augenschäd 1	H318	Verursacht schwere Augenschäden.
STOT wdh 2	H373	Kann bei einatmen bei längerer oder wiederholter Exposition die organe gehirn schädigen.
Aqu. Chron. 2	H411	Giftig für wasserorganismen, mit langfristiger wirkung

#### 2.1.2 Classification 67/548/EEC (DPD):

Xn: R48/20/22: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and if swallowed

N: R51/53: Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Beschriftung Gemäss EG 1272/2008 (CLP):



GHS09



GHS08



GHS05

**Signalwort** Gefahr

### Gefahrenhinweise

- H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H373 Kann bei Einatmen bei längerer oder wiederholter Exposition die Organe Gehirn schädigen.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P305+351+338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P501 Inhalt/Behälter gemäß regionalen Vorschriften entsorgen.

### Zusätzliche Sicherheitshinweise

- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

## 2.3 Sonstige gefahren

Dieses product enthält keine PBT- oder vPvB-stoffe.

### 3 Zusammensetzung/angaben zu bestandteilen

Name des Produkts/inhaltsstoffs	%	CAS-nr.	EC-nr.	Annex-nr	Classification (DPD) Labelling (DPD)	CLP) CLP)
Mangansulfat :	>= 99 %	7785-87-7	232-089-9	025-003-00-4	R48/20/22, R51/53 Xn, N	H318,373, 411 GHS08, GHS05, GHS09

### 4 Erste-hilfe-massnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

Bei andauerndem Unwohlsein, Arzt konsultieren.

- Einatmen: Die betroffene Person sofort an die frische Luft bringen. Arzt konsultieren. Für Ruhe, Wärme und frische Luft sorgen. Bei Atemnot kann korrekt ausgebildetes Personal der betroffenen Person durch Verabreichung von Sauerstoff helfen.
- Verschlucken: KEIN ERBRECHEN HERBEIFÜHREN! NIEMALS ERBRECHEN HERBEIFÜHREN ODER FLÜSSIGKEIT EINFLÖSSEN, WENN DIE BETROFFENE PERSON BEWUSSTLOS IST! Das Opfer sofort von der Expositionsquelle entfernen. Viel Wasser trinken. Sofort Arzt konsultieren! Für Ruhe, Wärme und frische Luft sorgen.
- Hautkontakt: Die betroffene Person von der Kontaminierungsquelle wegbringen. Schnell ärztliche Hilfe suchen, falls die Symptome nach dem Waschen andauern. Kontaminierte Kleidung ausziehen und die Haut gründlich mit Wasser abspülen.
- Augenkontakt: Das Opfer sofort von der Expositionsquelle entfernen. Sicherstellen, dass Kontaktlinsen vor dem Spülen der Augen entfernt werden. Augen sofort mit viel Wasser spülen, Augenlider dabei hochziehen. Sofort ärztliche Hilfe suchen. Weiterspülen.

#### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende symptome und wirkungen

- Einatmen: Reizung von Nase, Rachen und Luftröhre. Länger andauerndes oder wiederholtes Einatmen von Dämpfen in hohen Konzentrationen kann zu permanenten ZNS-Schäden führen.
- Verschlucken: Kann zu Reizungen des Verdauungstraktes führen. Durchfall. Übelkeit, Erbrechen.
- Hautkontakt: Kann Reizung/Ekzem hervorrufen. Bei normaler industrieller Verwendung ist die Gefahr gering.
- Augenkontakt: Kann Sehstörungen und schwere Augenschäden verursachen.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine besondere erste-hilfe-massnahmen.

## 5 Maßnahmen zur brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete löschmittel: Bei der wahl des löschmittels mögliche andere chemikalien berücksichtigen. Wassersprüh oder Wasserdampf.
- Ungeeignete löschmittel: Feuerlöscher mit chlorierten Kohlenwasserstoffen werden nicht empfohlen, da durch die Zersetzung des Löschmittels bei Kontakt mit heißen Manganverbindungen toxische Produkte entstehen können.

### 5.2 Besondere vom stoff oder gemisch ausgehende gefahren.

Bei Erhitzen oder Verbrennen können sich reizende Dämpfe/Gase entwickeln. Bei Feuer können sich giftige Gase bilden.

### 5.3 Hinweise für die brandbekämpfung

Hinweise Zur Brandbekämpfung:

Ablauf von Abwasser in die Kanalisation und in Wasserquellen verhindern. Eindämmen zur Wasserüberwachung.

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Bei Feuer umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Feuerschutzausrüstung tragen.

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter freisetzung

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

Für ausreichende Ventilation sorgen. Immer Schutzhandschuhe und -brille bzw. Spezialschutzkleidung tragen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in den boden oder in gewässer gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und material für rückhaltung und reinigung

Gewässer oder Kanalisation nicht verschmutzen. Abfall mit einem Staubsauger aufsaugen. Falls dies nicht möglich ist, den Abfall mit einer Schaufel, Besen o.ä. aufsammeln. Darauf achten, dass Verschüttungen und verunreinigtes Produkt gesammelt, von der Arbeitsstelle so schnell wie möglich entfernt und in einen geeigneten Behälter mit deutlicher Angabe des Inhaltes aufgehoben wird.

## 6.4 Verweis auf andere abschnitte

Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes beschrieben. Vgl. Abschnitt 11 für weitere Informationen über die Gesundheitsgefahr.

## 7 Handhabung und lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verschütten, Haut- und Augenberührung vermeiden. In Fällen, die bei der Handhabung Staubbildung verursachen, mechanische Ventilation verwenden. Einatmen von Staub vermeiden. wash hands before EATING Bei hohen Konzentrationen oder bei längerer Exposition komplette Schutzkleidung tragen.

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

An einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. An einem trockenen Ort aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Weitere Informationen finden Sie im angehängten Sicherheitsdatenblatt zu Expositionsszenarien. Die identifizierten Verwendungen dieses Produktes sind in Unterabschnitt 1.2 beschrieben.

## 8 Begrenzung und überwachung der exposition/ persönliche schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende parameter

Bezeichnung	STANDAR RD	Arbeitsplatzgrenzwert		Arbeitsplatzgrenzwert	Anm.
MANGANSULFAT	AGW		0,5 mg/m <sup>3</sup>		Y

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert.

Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

#### DNEL

Industrie	Dermal	Langfristig	4.14	µg/kg/day
Industrie	Einatmen.	Langfristig	0.2	mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher	Dermal	Langfristig	2.1	µg/kg/day
Verbraucher	Einatmen.	Langfristig	0.043	mg/m <sup>3</sup>

DNEL-Werte für „die orale Exposition“, „akute Wirkungen“ und für „langfristige lokale Wirkungen“ wurden nicht berechnet und sind für die vom vorliegenden Sicherheitsdatenblatt und vom Stoffsicherheitsbericht abgedeckten „identifizierten Verwendungen“ nicht erforderlich.

#### PNEC

---

Süßwasser	0.0128	mg/l
Salzwasser	0.4	µg/l
Spills	30	µg/l
Ablagerung (Frischwass	11.4	µg/kg
Ablagerung (Meerwasse	1.4	µg/kg
Boden	25.1	mg/kg
STP	56	mg/l

Boden- und Sedimentwerte mg/kg sind ‚feuchtgewicht‘.

## **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

### **Schutzausrüstung**



### **Technische Maßnahmen**

Für ausreichende Ventilation sorgen. Grenzwerte einhalten und Einatmen von Staub auf ein Mindestmaß beschränken.

### **Atemschutz**

Atemschutz muss getragen werden, wenn die Luftverschmutzung ein akzeptables Niveau überschreitet.

### **Handschutz**

Bei Gefahr einer Berührung mit der Haut geeignete Schutzhandschuhe tragen.

### **Augenschutz**

Enganliegende Schutzbrille bzw Gesichtsschutz verwenden.

### **Andere Schutzmassnahmen**

Augenspülvorrichtung und schnelle Augendusche vorsehen.

### **Hygienemaßnahmen**

RAUCHEN IM ARBEITSBEREICH IST VERBOTEN! Am Ende jeder Schicht, vor dem Essen, Rauchen und Toilettenbesuch Hände waschen. Falls die Haut nass oder verschmutzt wird, sofort waschen. Kontaminierte Kleidungsstücke sofort entfernen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

### **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Weitere Informationen finden Sie im angehängten Sicherheitsdatenblatt zu Expositionsszenarien.

### **Hautschutz**

Zweckmäßige Schutzkleidung tragen, um eine mögliche Berührung mit der Haut zu vermeiden.

---

## 9 Physikalische und chemische eigenschaften

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

- Aussehen Pulver, Staub
- Farbe Hellrosa.
- Geruch Geruchfrei.
- Löslichkeit Wasserlöslich.
- Siedebeginn und Siedebereich 850 °C 760 mm Hg
- Schmelzpunkt (°C) Wissenschaftlich nicht begründet.  
Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 300 °C.
- Relative Dichte 2.95
- Dampfdruck  $1 \times 10^{-6}$  Pa 20°C
- Verdampfungsgeschwindigkeit Wissenschaftlich nicht begründet.
- Viskosität Technisch nicht machbar.
- Wasserlöslichkeit 450  
(G/100G, H<sub>2</sub>O 20°C)
- Zersetzungstemperatur (°C) Keine Daten vorhanden.
- Flammpunkt Wissenschaftlich nicht begründet.  
Nicht zutreffend - anorganische Chemikalie.
- Selbstentzündungstemperatur (°C) Dieser Stoff ist nicht entzündlich.
- Verteilungskoeffizient (N-Octanol/Wasser) Nicht zutreffend - anorganische Chemikalie.
- Oxidierende Eigenschaften Erfüllt nicht die Kriterien zum Oxidationsvermögen.

### 9.2 Sonstige angaben

Molekulargewicht 151

## 10 Stabilität und reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Es sind keine reaktivitätsgefahren in verbindung mit diesem produkt bekannt

### 10.2 Chemische stabilität

Stabil bei den vorgeschriebenen lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher reaktionen

Nicht bekannt

### 10.4 Zu vermeidende bedingungen

Wasser, feuchtigkeit. Bei erhitzten werden giftgase gebildet



## 10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Säure,, stark oxidierende Stoffe, Metallpulver, anorganische Peroxide.

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefelige Gase (SO<sub>x</sub>), Oxide von: Mangan

# 11 Toxikologische Angaben

### Akute Toxizität:

#### **Akute Toxizität (Oral LD50)**

2150 mg/kg Ratte

Testmethode: Indian Journal of Pharmacology, 23(3): 153-159. REACH-Dossierinformation

Basierend auf den verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Akute Toxizität (Dermal LD50)**

Nicht bestimmt.

Eine Hautabsorption ist aufgrund der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Stoffes unwahrscheinlich.

#### **Akute Toxizität (Inhalation LC50)**

> 4.45 mg/l (Staub/Dunst) Ratte 4 Stunden

Testmethode: OECD 403

Basierend auf den verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

*Bildung von Erythemen und Schorf:* kein erythem (0)

*Bildung von Ödemen:* kein ödem (0)

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Reizend. Testmethode: OECD 405. Irritationsindex (IS): 36 / 110

#### **Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut:**

Sensibilisierung der Haut

Läppentest: Maus

Nicht sensibilisierend.

REACH-Dossierinformation

#### **Keimzellmutagenität:**

*Genotoxizität – In vitro*

## Genmutation:

REACH-Dossierinformation - Es wurde ein Surrogat (Manganchlorid) verwendet. Testmethode: OECD 476. + 471.

Negativ.

*Genotoxizität – In vivo*

## Chromosomenaberration:

REACH-Dossierinformation - Es wurde ein Surrogat (Manganchlorid) verwendet. Testmethode: OECD 474.

Negativ.

**Karzinogenität:***Karzinogenität*

NOAEL (♂) 615 mg/kg Oral Ratte

NOAEL (♀) 715 mg/kg Oral Ratte

REACH-Dossierinformation - Testmethode: Die Nahrung von 70 männlichen und 70 weiblichen Ratten wurde 13 Wochen lang mit 0, 1, 500, 5000 oder 15000 ppm Mangan(II)-sulfat Monohydrat versetzt. Der Mangangehalt in der Nahrung der Kontrollgruppe betrug etwa 92 ppm. 10 Ratten pro Gruppe wurden nach 9 und 15 Monaten chemischer Exposition untersucht. Basierend auf den verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität:***Reproduktionstoxizität – Fruchtbarkeit*

Auf Endpunkt gemäß REACH-Anlage VII, IX oder XI verzichtet.

Erwartete schädliche Wirkung auf die Fortpflanzungsfähigkeit (basierend auf begrenzten Erkenntnissen).

*Fortpflanzungstoxizität - Entwicklung*

Auf Endpunkt gemäß REACH-Anlage VII, IX oder XI verzichtet.

Testing waived because a more severe health effect was found (STOT-RE class2). Controlling the risk of 'STOT-RE class 2' will control the risks for this endpoint. Erwartete schädliche Wirkung auf die Fortpflanzungsfähigkeit (basierend auf begrenzten Erkenntnissen).

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:***STOT – Wiederholte Exposition*

Nicht bestimmt.

*Zielorgane*

Gehirn

MnSO<sub>4</sub> ist bereits gemäß der Richtlinie 67/548/EWG als R48/20/22 und nach GHS als „STOT wdh. Klasse 2“ eingestuft. Es existieren Daten, die nach 90-tägiger inhalativer Exposition bei einer Konzentration von 3 mg/m<sup>3</sup> neurochemische Veränderungen niedrigen Niveaus

sowie Veränderungen am Bewegungsapparat zeigen. Das deutet darauf hin, dass bei einer Konzentration von 20 bis 200 mg/m<sup>3</sup> eine signifikante Toxizität auftreten könnte, was die gegenwärtige Klassifizierung als „STOT wdh. 2“ bei inhalativer Exposition stützt.

**Aspirationsgefahr:***Viskosität:*

Nicht zutreffend.

*Einatmen:*

Längeres Einatmen hoher Konzentrationen kann die Atemwege schädigen.

*Verschlucken:*

Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen.

*Hautkontakt:*

Pulver kann die Haut reizen.

*Augenkontakt:*

Partikel in den Augen können Reizung und brennenden Schmerz verursachen.

*Weg Der Aufnahme:*

Einatmen.

*Zielorgane*

Gehirn Augen Atmungsorgane, Lungen Haut

## 12 Umweltbezogeneangaben

### 12.1 Toxizität

**Akute Toxizität - Fische** (anhydrous substace)

LC50 *Pimephales promelas* (fathead minnow) 30,6mg/l 96h (ECOTOX BASE)

**Akute Toxizität – Wirbellose Wassertiere** (anhydrous substace)

EC50 *Daphnia magna* (Water flea) 8,3mg/l 48h (ECOTOX BASE)

### 12.2 Mobilität im boden

**Mobilität:**

Eine Adsorptions- und Desorptionsstudie mit Mangan (2+) wurde gemäß OECD-Sorptionsrichtlinie in 35 Böden durchgeführt. Daten für 100 Tage Inkubation zeigen, dass die Sorption wie erwartet pH-abhängig ist. Für alle Böden (pH-Wert-Spanne 3, 0 bis 8, 5) wurde ein K<sub>d</sub>-Medianwert von 1355 ml/g ermittelt.

### **12.3 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Abbaubarkeit:**

Das Produkt enthält persistente (schwerabbaubare) Stoffe.

**Photokatalytische Eigenschaften**

Nicht zutreffend.

**Stabilität (Hydrolyse)**

Nicht zutreffend.

**Biologische Abbaubarkeit**

Nicht zutreffend - anorganische Chemikalie.

### **12.4 Bioakkumulationspotenzial**

Nicht zutreffend

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

Dieses Produkt enthält keine PBT- oder vPvB-Stoffe.

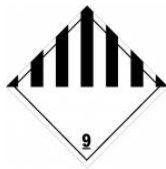
### **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Keine bekannte

## **13 Hinweise zur entsorgung**

Abfall und Reste entsprechend der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Restmengen und leere Container sollten den lokalen und nationalen Vorschriften entsprechend so gehandhabt werden, als handelte es sich bei ihnen um Sondermüll.

## 14 Angaben zum transport



- UN NR. (ADR/RID/ADN)	3077
- UN NR. (IMDG)	3077
- UN NR. (ICAO)	3077
ADR/RID/ADN Klasse	Klasse 9: Sonstige gefährliche Stoffe und Artikel.
ADR Etikett Nr.	9
IMDG Klasse	9
ICAO Klasse/Unterklasse	9
IMDG Verpackungsgruppe	III
ICAO Verpackungsgruppe	III

**Richtige Versandbezeichnung** UN 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Manganese Sulphate) 9,III, (E)

**Richtige Versandbezeichnung** UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Mangansulfat) 9, III, (E)

### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

EMS	F-A, S-F
Gefahr Code	2Z
Gefahr Nr. (ADR)	90
Tunnelbeschränkungscode	(E)

## 15 Regulatory information

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

#### Eu-Rechtsvorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur

Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, mit Änderungen. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (mit Änderungen).

## **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## **16 Sonstigeangaben**

### **Allgemeine Informationen**

Folgende Informationen werden in Übereinstimmung mit Artikel 13 der EG-Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle 94/62/EG bereitgestellt:

- Wo immer möglich, verwenden wir Mehrwegverpackungen und -paletten. Einzelheiten dazu sind unseren Dienstleistungsverträgen zu entnehmen
- Sie tragen die Kosten für die Entsorgung von Einwegverpackungen, wir können Ihnen jedoch eine Liste mit möglichen

Wiederaufbereitern zur Verfügung stellen

- In den meisten, aber nicht in allen Fällen können wir unsere Produkte in Mehrwegverpackungen anbieten. Die zusätzlichen Kosten dafür trägt jedoch der Kunde. Einzelheiten zu spezifischen Anforderungen stellen wir auf Anfrage gern bereit
- Alle Produkte, die in Mehrwegverpackungen geliefert werden, sind diesbezüglich gekennzeichnet
- 

### **R-Sätze (Vollständiger Text)**

R48/20/22      Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.

R51/53          Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### **Vollständige Gefahrenhinweise**

H411            Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H373            Kann bei Einatmen bei längerer oder wiederholter Exposition die Organe <<Organs>> schädigen.

H318            Verursacht schwere Augenschäden.

DISCLAIMER. *To the best of our knowledge, the information provided in this Safety Data Sheet is accurate as at the date of its issue. The information it contains is being given for safety guidance purposes and relates only to the specific material and uses described in it. This information does not necessarily apply to that material when combined with other material(s) or when used otherwise than as described herein. Final determination of the suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may represent unknown hazards and should be used with caution. Anorel NV disclaims any liability for loss or damage resulting from the use of any data, information or recommendations set out in this Safety Data Sheet.*