

## Sicherheitsdatenblatt

In Übereinstimmung mit Anhang II der REACH-Verordnung (EU) 2020/878

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

**1.1. Produktidentifikator.**Bezeichnung: **ARTIC FLU -5**  
UFI: **7U82-H0C0-G005-DGUN****1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird.**Beschreibung/Verwendung: **Kühl-/Frostschutzmittel für Elektrosprendelsysteme  
verhindert die Bildung von Rost, Kalk und Schaumablagerungen.**

Erkannte Anwendungsgebiete	Industrielle	Gewerbliche	Verbraucher
Siehe Artikelbeschreibung.	PC: 4.	-	-

**Abgeratene Anwendungsgebiete**

Von allen anderen als den als relevant identifizierten Verwendungen wird abgeraten.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt.**Firmenname: **Herold Handelsgesellschaft mbH**  
Adresse: **Wanheimer Straße 429 – 431**  
Standort und Land: **D-47055 Duisburg**Tel. **0049 203 578870**  
Fax **0049 203 5788729**E-Mail der sachkundigen Person,  
die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist: **info@heroldhandel.de****1.4. Notrufnummer**Notfallauskunft: Giftnotrufzentrale Bonn **0049 22819 240**

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren.

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs.**

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) als gefährlich eingestuft. Demnach ist dem Produkt ein Beiblatt über sicherheitsrelevante Daten nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2020/878 beizufügen. Eventuelle Zusatzangaben über Gesundheits- und/oder Umgebungsgefährdungen sind unter den Abschnitten 11 und 12 aufgeführt.

Gefahreinstufung und Gefahrangebe:

Spezifische Zielorgan-Toxizität – wiederholte Exposition, H373  
Gefahrenkategorie 2

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

**2.2. Kennzeichnungselemente.**

Gefahrkennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) und darauffolgenden Änderungen und Anpassungen.

Gefahrenpiktogramme:

Signalwörter: **Achtung**

Gefahrenhinweise:

**H373** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition  
**EUH208** Enthält 1,2-Benzisotiazolin-3(2H)-on  
Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## Sicherheitshinweise:

**P314** Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.**Enthält:** ETHYLENGLYCOL**2.3. Sonstige Gefahren.**Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffe in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.Das Produkt enthält keine Stoffe, die endokrinschädliche Eigenschaften in Konzentration von  $\geq$  als 0,1% aufweisen.**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen.****3.2. Gemische**

## Enthält:

<b>Kennzeichnung</b>	<b>x = Konz. %</b>	<b>Klassifizierung (EG) 1272/2008 (CLP)</b>
<b>ETHYLENGLYCOL</b> INDEX 603-027-00-1 EG 203-473-3 CAS 107-21-1 REACH Reg. 01-2119456816-28-XXXX	$10 \leq x < 11,5$	Acute Tox. 4 H302, STOT RE 2 H373 LD50 Oral: >1600 mg/kg
<b>ETHANOLAMIN</b> INDEX 603-030-00-8 EG 205-483-3 CAS 141-43-5 REACH Reg. 01-2119486455-28	$0,25 \leq x < 0,3$	Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, STOT SE 3 H335, Aquatic Chronic 3 H412 STOT SE 3 H335: $\geq 5\%$ , LD50 Oral: 1089 mg/kg, SAT Dermal: 1100 mg/kg, SAT Inhalativ Dämpfe: 11 mg/l
<b>DIPRPLYENGLYCOL</b> INDEX - EG 246-770-3 CAS 25265-71-8 REACH Reg. 01-2119456811-38-XXXX	$0,1 \leq x < 0,15$	Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt.
<b>1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON</b> INDEX 613-088-00-6 EG 220-120-9 CAS 2634-33-5	$0 < x < 0,036$	Acute Tox. 2 H330, Acute Tox. 4 H302, Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1A H317, Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 1 H410 M=1, Skin Sens. 1A H317: $\geq 0,036\%$ , LD50 Oral: 450 mg/kg, LC50 Inhalativ Nebel/Pulver: 0,21 mg/l/4h

Der ausführliche Text der Gefahrenangaben (H) ist unter dem Abschnitt 16 des Beiblattes angegeben.

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen.****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen.**Im Zweifelsfall oder bei Auftreten von Symptomen wenden Sie sich an einen Arzt und zeigen ihm dieses Dokument.  
Bei schweren Symptomen sofort den Rettungsdienst anfordern.

<b>AUGEN:</b>	Falls vorhanden, Kontaktlinsen entfernen, solange dies ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden kann. Die Augen unverzüglich mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser waschen und dabei die Augenlider vollständig öffnen. Ein Arzt ist unverzüglich zu Rate zu ziehen.
<b>HAUT:</b>	Kontaminierte Kleidung ausziehen. Sofort mit reichlich fließendem Wasser (und, wenn möglich mit Seife) waschen. Ärztlichen Rat einholen. Weiteren Kontakt mit kontaminierter Bekleidung vermeiden.
<b>VERSCHLUCKEN:</b>	Es darf kein Erbrechen herbeigeführt werden, wenn nicht ausdrücklich vom Arzt angeordnet. Bei Bewusstlosigkeit darf nichts mündlich verabreicht werden. Ein Arzt ist unverzüglich zu Rate zu ziehen.
<b>EINATMEN:</b>	Die betreffende Person ist ins Freie, fern von dem Unfallort, zu tragen. Ein Arzt ist unverzüglich zu Rate zu ziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers

Der Ersthelfer, der einer Person hilft, die einer chemischen Substanz oder Mischung ausgesetzt wurde, sollte eine persönliche Schutzausrüstung tragen. Die Art der Ausrüstung ist von der Gefährlichkeit der Substanz oder Gemisch der Art der Exposition und des Umfangs der Kontamination abhängig.

Falls keine weiteren spezifischen Angaben gemacht werden, sollten bei möglichem Kontakt mit biologischen Flüssigkeiten Einweghandschuhe getragen werden. Für die Art der geeigneten PSA und die Eigenschaften der Substanz oder Gemisch siehe Abschnitt 8.

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

Es sind keine besonderen Informationen zu von diesem Produkt verursachten Symptomen und Wirkungen bekannt.

VERZÖGERTE WIRKUNGEN: Basierend auf den momentan verfügbaren Informationen sind keine Fälle von verzögerten Auswirkungen nach Aussetzung gegenüber dem Produkt bekannt.

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

Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Für eine spezifische und sofortige Behandlung am Arbeitsplatz verfügbare Mittel:

Fließendes Wasser zur Haut- und Augenspülung.

### **ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung.**

#### **5.1. Löschmittel.**

GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Die Löschmittel sind die üblichen: Kohlenstoffdioxid, Schaum, Pulver- und Wassernebel.

NICHT GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Kein Besonderes.

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

GEFAHREN INFOLGE DER AUSSETZUNG BEI BRAND

Das Einatmen der Verbrennungsprodukte ist zu vermeiden.

#### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung.**

ALLGEMEINE ANGABEN

Die Behälter sind mit Wasserstrahlen abzukühlen, um den Zerfall des Produkts und die Bildung von potentiell gesundheitsschädlichen Substanzen zu verhindern. Eine komplette Brandschutzkleidung ist stets zu tragen. Löschwasser, das nicht in die Abwasserleitungen gelangen darf, ist aufzunehmen. Das zum Löschen verwendete Wasser und die Brandrückstände sind gemäß den gültigen Bestimmungen aufzunehmen.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Normale Feuerbekämpfungskleidungstücke, z. B. ein Druckluftbeatmungsgerät mit offenem Kreislauf (EN 137) Feuerbekämpfungssatz (EN 469), Feuerbekämpfungshandschuhe (EN 659) und Feuerwehrstiefel (HO A 29 bzw. A 30).

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

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

Die Leckage darf blockiert werden, wenn keine Gefahr besteht.

Angemessene Schutzvorrichtungen (einschl. der Personenschutzvorrichtungen gemäß Abs. 8 aus den Sicherheitsangaben) sind zur Vorbeugung der Kontaminierung von Haut, Augen und persönlichen Kleidungsstücken anzulegen. Diese Anweisungen gelten sowohl für Mitarbeiter als auch für Notfallhelfer.

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen.**

Es ist zu verhindern, dass das Produkt in Abwässer, Oberflächenwasser, Grundwasser gelangt.

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

Das ausgetretene Produkt ist in ein geeignetes Behältnis einzusaugen. Das einzusetzende Behältnis ist auf Verträglichkeit mit dem Produkt zu prüfen, wobei der Abschn. 10 maßgebend ist. Das Restprodukt ist mit tragem, absorbierendem Material aufzunehmen.

Es ist für eine ausreichende Belüftung des betroffenen Bereichs zu sorgen. Die Entsorgung von verseuchtem Material muss gemäß den Vorschriften unter Punkt 13 erfolgen.

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

Eventuelle Angaben zum persönlichen Schutz und der Entsorgung sind unter den Abschnitten 8 und 13 aufgeführt.

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung.

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung.

Produkt-handhabung erst nach Durchlesen aller anderen Abschnitte dieses Sicherheitsdatenblattes. Produktfreisetzung in der Umwelt ist vorzubeugen. Essen, Trinken, Rauchen sind bei Produkteinsatz verboten. Vor Nahrungsaufnahme sind benetzte Kleidungsstücke und Schutzvorrichtungen auszuziehen.

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

Aufbewahrung nur in Originalbehältern. Die Behälter sind geschlossen, an einem gut belüfteten Ort, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung aufzubewahren. Die Gebinde sind von ggf. unverträglichen Werkstoffen fernzuhalten, wobei auf den Abschnitt 10 Bezug zu nehmen ist.

Lagerklasse nach TRGS 510: 12 Wassergefährdungsklasse WGK 1

### 7.3. Spezifische Endanwendungen.

Angaben nicht vorhanden.

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen.

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Behördliche Hinweise:

CZE	Česká Republika	NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 18. října 2023, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
DEU	Deutschland	WirkungsdosisNOAELMAK-und BAT-Werte-Liste 2024 Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe
DNK	Danmark	BEK nr 291 af 19/03/2024 (Historisk) Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske agenser) i arbejdsmiljøet
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2024
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France Décret n° 2021-1849 du 28 décembre 2021
FIN	Suomi	HTP-VÄRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH HÄLSÖVÅRDSDIREKTORATETS PUBLIKATIONER 2020:25
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α' 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία» PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O ZAŠTITI RADNIKA OD IZLOŽENOSTI OPASNIM KEMIČALIJAMA NA RADU, GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA IZLOŽENOSTI I BIOLOŠKIM GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA
HRV	Hrvatska	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
ITA	Italia	Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21. 10. april 2024 kl. 13.55
NOR	Norge	Regeling van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 13 mei 2024, nr. 2024-000092805, tot wijziging van de Arbeidsomstandighedenregeling in verband met de implementatie van Richtlijn 2022/431
NLD	Nederland	Decreto-Lei n.º 102/2024, de 4 de dezembro. Sumário: Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) 2022/431, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos e procede à quarta alteração
PRT	Portugal	ROZPORZADZENIE MINISTRA RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 24 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
POL	Polska	HOTĂRĂRE nr. 179 din 28 februarie 2024 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.093/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți ca
ROU	România	Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön 121_2024 Z. z. Nariadenie vlády o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym, mutagénnym alebo reprodukčne toxickým faktorom pri práci
SWE	Sverige	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim, mutagenim ali reprotoksičnim snovem pri delu. Ljubljana, četrtek 4. 4. 2024
SVK	Slovensko	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
SVN	Slovenija	Richtlinie (EU) 2022/431; Richtlinie (EU) 2019/1831; Richtlinie (EU) 2019/130; Richtlinie (EU) 2019/983; Richtlinie (EU) 2017/2398; Richtlinie (EU) 2017/164; Richtlinie 2009/161/EU; Richtlinie 2006/15/EG; Richtlinie 2004/37/EG; Richtlinie 2000/39/EG; Richtlinie 98/24/EG; Richtlinie 91/322/EWG.
GBR	United Kingdom	
EU	OEL EU	

## ETHYLENGLYCOL Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	50	19,38	100	38,77	HAUT
AGW	DEU	26	10	52	20	HAUT 11
MAK	DEU	26	10	52	20	HAUT
TLV	DNK	26	10	104	40	HAUT E
VLA	ESP	52	20	104	40	HAUT
VLEP	FRA	52	20	104	40	HAUT
HTP	FIN	50	20	100	40	HAUT
TLV	GRC	125	50	125	50	
GVI/KGVI	HRV	52	20	104	40	HAUT

 HEROLD HANDELSGESELLSCHAFT MBH	<b>Herold Handelsgesellschaft mbH</b>				Durchsicht Nr. 13	
	<b>ARTIC FLU -5</b>				21.01.2026 Seite Nr. 5/14	

VLEP	ITA	52	20	104	40	HAUT	
TLV	NOR	52	20			HAUT	
TGG	NLD	52		104		HAUT	damp
VLE	PRT	52	20	104	40	HAUT	
NDS/NDSch	POL	15		50		HAUT	
TLV	ROU	52	20	104	40	HAUT	
NGV/KGV	SWE	25	10	104	40	HAUT	
NPEL	SVK	52	20	104	40	HAUT	
MV	SVN	52	20	104	40	HAUT	
WEL	GBR	52	20	104	40	HAUT	
OEL	EU	52	20	104	40	HAUT	

<b>Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration - PNEC</b>							
Referenzen in Süßwasser			10			mg/l	
Referenzen in Meereswasser			1			mg/l	
Referenzen für Ablagerungen in Süßwasser			37			mg/kg	
Referenzen für Ablagerungen in Meereswasser			3,7			mg/kg	
Referenzen für Wasser, intermittierende Freisetzung			10			mg/l	
Referenzen für Mikroorganismen STP			199,5			mg/l	
Referenzen für Boden (landwirtschaftlich)			1,53			mg/kg	

<b>Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL</b>								
		Auswirkungen bei Verbrauchern			Auswirkungen bei Arbeitern			
Expositionsweg	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch
Inhalation		7 mg/m3				35 mg/m3		
dermal				53 mg/kg/d				106 mg/kg/d

**ETHANOLAMIN**  
**Schwellengrenzwert**

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	CZE	2,5	1	7,6	3			
AGW	DEU	0,5	0,2	0,5	0,2	HAUT	11	
MAK	DEU	0,51	0,2	0,51	0,2			
TLV	DNK	2,5	1	7,6	3	HAUT	E	
VLA	ESP	2,5	1	7,5	3	HAUT		
VLEP	FRA	2,5	1	7,6	3	HAUT		
HTP	FIN	2,5	1	7,6	3	HAUT		
TLV	GRC	2,5	1	7,6	3			
GVI/KGVI	HRV	2,5	1	7,6	3	HAUT		
VLEP	ITA	2,5	1	7,6	3	HAUT		
TLV	NOR	2,5	1			HAUT		
TGG	NLD	2,5		7,6		HAUT		
VLE	PRT	2,5	1	7,6	3	HAUT		
NDS/NDSch	POL	2,5		7,5		HAUT		
TLV	ROU	2,5	1	7,6	3	HAUT		
NGV/KGV	SWE	2,5	1	7,5	3	HAUT		
NPEL	SVK	2,5	1	7,6	3	HAUT		
MV	SVN	2,5	1	7,6	3	HAUT		
WEL	GBR	2,5	1	7,6	3	HAUT		
OEL	EU	2,5	1	7,6	3	HAUT		

<b>Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration - PNEC</b>							
Referenzen in Süßwasser			0,085			mg/l	
Referenzen in Meereswasser			0,085			mg/l	
Referenzen für Ablagerungen in Süßwasser			0,425			mg/kg	
Referenzen für Ablagerungen in Meereswasser			0,0425			mg/kg	
Referenzen für Wasser, intermittierende Freisetzung			0,025			mg/l	
Referenzen für Mikroorganismen STP			100			mg/l	
Referenzen für Boden (landwirtschaftlich)			0,035			mg/kg	

<b>Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL</b>								
		Auswirkungen bei Verbrauchern			Auswirkungen bei Arbeitern			
Expositionsweg	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch
oral				3,75				

 HEROLD HANDELSGESELLSCHAFT MBH	<b>Herold Handelsgesellschaft mbH</b>	Durchsicht Nr. 13
	<b>ARTIC FLU -5</b>	21.01.2026 Seite Nr. 6/14

	mg/kg/d	
Inhalation	2 mg/m <sup>3</sup>	3,3 mg/m <sup>3</sup>
dermal	0,24 mg/kg bw/d	1 mg/kg bw/d

**Dipropylenglykol**  
**Schwellengrenzwert**

Typ	Staat	TWA/8St	STEL/15Min	Bemerkungen / Beobachtungen
-----	-------	---------	------------	--------------------------------

	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
--	-------------------	-----	-------------------	-----

OEL EU 100

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration - PNEC

Referenzen in Süßwasser 0,1 mg/l

Referenzen in Meereswasser 0,01 mg/l

Referenzen für Ablagerungen in Süßwasser 0,238 mg/kg/d

Referenzen für Ablagerungen in Meereswasser 0,0238 mg/kg/d

Referenzen für Wasser, intermittierende Freisetzung 1 mg/l

Referenzen für Mikroorganismen STP 1000 mg/l

Referenzen für Sekundärvergiftung über Nahrung 313 mg/kg

Referenzen für Boden (landwirtschaftlich) 0,0253 mg/kg/d

**Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL**

Auswirkungen bei Verbrauchern      Auswirkungen bei Arbeitern

Expositionsweg	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch	Akut lokal	Akut systemisch	Chronisch lokal	Chronisch systemisch
----------------	------------	-----------------	-----------------	----------------------	------------	-----------------	-----------------	----------------------

oral 24 mg/kg  
bw/d

Inhalation 70 mg/m<sup>3</sup> 238 mg/m<sup>3</sup>

dermal 51 mg/kg  
bw/d 84 mg/kg  
bw/d

Erklärung:

(C) = CEILING ; INHALB = Inhalierbare Fraktion ; RESP = Einatembare Fraktion ; THORXG = Thoraxgängige Fraktion.

VND = Erkannte Gefahr, jedoch kein DNEL/PNEC-Wert vorliegend; NEA = Keine Aussetzung vorgesehen; NPI = keine erkannte Gefahr; LOW = geringe Gefahr; MED = mittlere Gefahr; HIGH = hohe Gefahr.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition.**

In Anbetracht dessen, dass geeignete Schutzmaßnahmen immer vorrangig gegenüber persönlicher Schutzkleidung sein sollten, ist für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes durch eine wirksame lokale Absaugung zu sorgen. Zur Auswahl von persönlichen Schutzvorrichtungen sind evtl. die vertrauten Chemikalien-Hersteller zu Rate zu ziehen. Die persönlichen Schutzvorrichtungen müssen mit der CE-Markierung versehen sein, welche deren Eignung für die gültigen Vorschriften bezeugt.

Das Expositionsgrad muss so niedrig wie möglich gehalten werden, um eine starke Ablagerung im Körper zu vermeiden. Handhaben Sie persönliche Schutzausrüstung so, dass ein maximaler Schutz gewährleistet ist (z. B. Verkürzung der Austauschzeiten).

**HANDSCHUTZ**

Die Hände sind mit Arbeitshandschuhen der Kategorie III zu schützen. Bei der Wahl des Materials von Arbeitshandschuhen sind folgende Punkte zu beachten (siehe Norm EN 374): Verträglichkeit, Abbau, Permeabilitätszeit. Bei Präparaten ist die Arbeitshandschuhbeständigkeit an chemischen Wirkmitteln vor deren Verwendung zu prüfen, da sie nicht vorhersehbar ist. Die Tragedauer der Handschuhe hängt von der Dauer und Art der Verwendung ab.

Schützen Sie Ihre Hände mit Handschuhen des folgenden Typs:

Material: Nitrilkautschuk (NBR)

Dicke: 0,35 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material: Butylkautschuk (IIR)

Dicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 480 min

**HAUTSCHUTZ**

Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und Unfallschutzschuhe der Kategorie II sind zu tragen (siehe Verordnung 2016/425 und Norm EN ISO 20344). Nach Ausziehen der Schutzkleidung den Körper mit Wasser und Seife waschen.

**AUGENSCHUTZ**

Der Einsatz von eindringungssicheren Brillen ist empfohlen (siehe Norm EN ISO 16321).

#### ATEMSCHUTZ

Reichen die ergriffenen, technischen Maßnahmen zur Minderung der Exposition des Arbeitnehmers an die berücksichtigten Schwellenwerte nicht aus, so ist der Einsatz von Atemwege-Schutzvorrichtungen notwendig. Eine Maske mit Filter Typ A verwenden, dessen Klasse (1, 2 bzw. 3) je nach der höchsten Einsatzkonzentration auszuwählen ist. (siehe Norm EN 14387). Wenn der berücksichtigte Stoff geruchslos ist bzw. dessen Geruchsschwelle den entsprechenden TLV-TWA überschreitet oder aber im Notfall, ein selbstbetätigtes Druckluft-Atemgerät mit offenem Kreis (Bez. Norm EN 137) bzw. ein Atemgerät mit äußerem Lufteinlass (Bez. Norm EN138) verwenden. Die richtige Auswahl der Atemschutzausrüstung entnehmen Sie bitte der Norm EN 529.

#### KONTROLLEN DER UMWELTEXPOSITION.

Die Emissionen aus Herstellverfahren, einschl. derer aus Belüftungsgeräten, sollten auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften geprüft werden.

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften.

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

Eigenschaften	Wert	Angaben
Aggregatzustand	Flüssigkeit	Temperatur: 20 °C
Farbe	blau	Temperatur: 20 °C
Geruch	geruchslos	
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	< 5 °C	Methode: Reg. (EC) N° 440/2008 Annex, A1
Siedebeginn	100 °C	Methode: ASTM D 1120
Entzündbarkeit	nicht anwendbar	Grund für das Fehlen von Daten: Die Mischung ist wasserbasiert.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar	Grund für das Fehlen von Daten: Die Mischung ist wasserbasiert.
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar	Grund für das Fehlen von Daten: Die Mischung ist wasserbasiert.
Flammpunkt	> 100 °C	Methode: ASTM D 93
Zündtemperatur	unbestimmt	Grund für das Fehlen von Daten: Die Mischung ist wasserbasiert.
Zersetzungstemperatur	unbestimmt	
pH-Wert	9	Methode: ASTM E 70
		Konzentration: 100 %
		Temperatur: 20 °C
Kinematische Viskosität	nicht verfügbar	
Löslichkeit	wasserlöslich	Methode: Regulation (EC) N°440/2008 Annex, A 6
		Temperatur: 20 °C
Verteilungskoeffizient: N-Oktylalkohol/Wasser	nicht anwendbar	Grund für das Fehlen von Daten: Gilt nicht für Mischungen.
Dampfdruck	nicht verfügbar	Methode: Reg. (EC) N° 440/2208 Annex, A 4
		Stoffe: WASSER
		Dampfdruck: 17,5 mmHg
Dichte und/oder relative Dichte	1,015 kg/dm <sup>3</sup>	Methode: ASTM D 1298
		Temperatur: 15 °C
Relative Dampfdichte	>1 (air=1)	
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar	

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

#### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC (Richtlinie 2010/75/EU)	10,27 % - 104,24	g/Liter
VOC (flüchtiger Kohlenstoff)	3,97 % - 40,32	g/Liter
Explosive Eigenschaften	nicht explosiv	
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend	

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität.

### 10.1. Reaktivität

Keine besonderen Reaktionsgefahren mit anderen Stoffen unter den normalen Einsatzbedingungen.

#### ETHYLENGLYCOL

Nimmt an der Luft Feuchtigkeit auf. Zersetzt sich bei Temperaturen über 200°C/392°F.

#### ETHANOLAMIN

Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.

#### DIPROPYLENGLYKOL

Kann reagieren mit: starke Oxidationsmittel, starke Säuren, starke Alkalien.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Verarbeitungs- und Lagerbedingungen stabil.

#### ETHYLENGLYCOL

Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.

#### ETHANOLAMIN

Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.

#### DIPROPYLENGLYKOL

Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Einsatz- und Lagerbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen abzusehen.

#### ETHYLENGLYCOL

Explosionsgefahr bei Kontakt mit: Perchlorsäure. Kann gefährlich reagieren mit: Chlorsulfonsäure, Natriumhydroxid, Schwefelsäure, Phosphorpentasulfid, Chrom(III)oxid, Chrom(VI)-oxidichlorid, Kaliumperchlorat, Kaliumdichromat, Natriumperoxid, Aluminium. Bildet explosionsfähige Gemische mit: Luft.

#### ETHANOLAMIN

Kann gefährlich reagieren mit: Acrylnitril, Chlorepoxypropan, Chlorsulfonsäure, Chlorwasserstoff, Eisen-Schwefel-Verbindungen, Essigsäure, Essigsäureanhydrid, Mesityloxid, Salpetersäure, Schwefelsäure, starke Säuren, Vinylacetat, Cellulosenitrat.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine besondere. Die übliche Vorsicht bei chemischen Produkten ist allerdings zu wahren.

#### ETHYLENGLYCOL

Exposition vermeiden gegenüber: Wärmequellen, offene Flammen.

#### ETHANOLAMIN

Exposition vermeiden gegenüber: Luft, Wärmequellen.

#### DIPROPYLENGLYKOL

Kontakt vermeiden mit: starke Oxidationsmittel.  
Exposition vermeiden gegenüber: Wärmequellen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

#### ETHYLENGLYCOL

Kontakt vermeiden mit: starke Oxidationsmittel.

#### ETHANOLAMIN

Unverträglich mit: Eisen, starke Säuren, starke Oxidationsmittel.

#### DIPROPYLENGLYKOL

Unverträglich mit: starke Oxidationsmittel, starke Alkalien, starke Säuren.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

#### ETHYLENGLYCOL

Kann entwickeln: Hydroxyacetaldehyd, Glyoxal, Acetaldehyd, Methan, Kohlenmonoxid, Wasserstoff.

#### ETHANOLAMIN

Kann entwickeln: Stickstoffoxide, Kohlenoxide.

#### DIPROPYLENGLYKOL

Erhitzen bis zur Zersetzung setzt frei: Kohlenoxide, toxische Substanzen.

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben.

Da keine experimentellen toxikologischen Daten über das Produkt vorhanden sind, wurden die möglichen Gesundheitsrisiken auf den Eigenschaften der enthaltenen Substanzen gemäß den Kriterien der Referenznormen zur Klassifizierung bewertet.

Zur Auswertung toxikologischer Auswirkungen bei Produktaussetzung sind die Konzentrationen der einzelnen, evtl. unter Abs. 3 aufgeführten, Schadstoffe zu berücksichtigen.

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

Metabolismus, Toxikokinetik, Wirkungsmechanismus und weitere Informationen

Angaben nicht vorhanden.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

ETHYLENGLYCOL

ARBEITNEHMER: Einatmen; Hautkontakt.

BEVÖLKERUNG: Einatmen von Raumluft; Hautkontakt mit Produkten, die den Stoff enthalten.

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

ETHYLENGLYCOL

Die Einnahme stimuliert zunächst das zentrale Nervensystem, später tritt eine Phase der Depression ein. Es kann zu Nierenschäden mit Anurie und Urämie kommen. Symptome einer Über-Exposition sind: Erbrechen, Schläfrigkeit, Atembeschwerden, Krämpfe. Die tödliche Dosis für den Menschen beträgt ca. 1,4 ml/kg.

Wechselwirkungen

Angaben nicht vorhanden.

AKUTE TOXIZITÄT

ATE (Inhalativ) des Gemisches:

Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)

ATE (Oral) des Gemisches:

>2000 mg/kg

ATE (Dermal) des Gemisches:

Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)

ETHYLENGLYCOL

LD50 (Dermal):

9530 mg/kg Rabbit

LD50 (Oral):

> 1600 mg/kg Rat

LC50 (Inhalativ Stäube/Nebel):

> 2,5 mg/l/6h (Rat)

ETHANOLAMIN

LD50 (Dermal):

2504 mg/kg

LD50 (Oral):

1089 mg/kg Rat

LC50 (Inhalativ Dämpfe):

> 1,3 mg/l/6h Rat

DIPROPYLENGLYKOL

LD50 (Dermal):

> 5010 mg/kg (Rabbit)

LD50 (Oral):

> 5000 mg/kg (Rat)

LC50 (Inhalativ Stäube/Nebel):

2,34 mg/l/4h

1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON

LD50 (Dermal):

> 2000 mg/kg Rat

LD50 (Oral):

450 mg/kg Rat

LC50 (Inhalativ Stäube/Nebel):

0,21 mg/l/4h

ÄTZ- / REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG / -REIZUNG

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE/HAUT

Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Enthält:

1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON

KEIMZELL-MUTAGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

KARZINOGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

ETHYLENGLYCOL

Vorliegende Studien haben kein krebserregendes Potenzial gezeigt. In einer Studie zur Karzinogenese über eine Dauer von 2 Jahren, die vom US-amerikanischen National Toxicology Program (NTP) durchgeführt wurde, und in der Ethylenglycol mit der Nahrung verabreicht wurde, wurde "keinerlei Evidenz für eine krebserzeugende Wirkung" bei männlichen und weiblichen Mäusen B6C3F1 beobachtet (NTP, 1993).

REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT BEI WIEDERHOLTER EXPOSITION

Kann die Organe schädigen

ASPIRATIONSGEFAHR

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt sind.

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben.**

Verwenden Sie dieses Produkt gemäß guter Arbeitspraxis. Vermeiden Sie das Wegwerfen von Abfällen. Die zuständigen Behörden informieren, falls das Produkt in Gewässer gelangt oder Boden oder Vegetation kontaminiert.

**12.1. Toxizität**

**ETHYLENGLYCOL**

LC50 - Fische	72860 mg/l/96h (Pimephales promelas)
EC50 - Krebstiere	> 100 mg/l/48h (Daphnia magna)
Chronisch NOEC Fische	15380 mg/l (Pimephales promelas)
Chronisch NOEC Krebstiere	8590 mg/l (Ceriodaphnia sp.)

**ETHANOLAMIN**

Chronisch NOEC Fische	1,2 mg/l Oryzias latipes
Chronisch NOEC Krebstiere	0,85 mg/l Daphnia magna

**DIPROPYLENGLYKOL**

LC50 - Fische	> 1000 mg/l/96h (Oryzias latipes)
EC50 - Krebstiere	> 100 mg/l/48h (Daphnia magna)
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	> 100 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus)
Chronisch NOEC Algen / Wasserpflanzen	> 100 mg/l (Desmodesmus subspicatus)

**1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON**

LC50 - Fische	2,15 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Krebstiere	2,9 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	0,11 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
Chronisch NOEC Algen / Wasserpflanzen	0,0403 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**ETHYLENGLYCOL**

Wasserlöslichkeit	1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar	

**ETHANOLAMIN**

Wasserlöslichkeit	1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar	

**DIPROPYLENGLYKOL**

Schnell abbaubar

**1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON**

Wasserlöslichkeit	1288 mg/l
Schnell abbaubar	

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**ETHYLENGLYCOL**

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	-1,36
--	-------

**ETHANOLAMIN**

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	-2,3
--	------

**DIPROPYLENGLYKOL**

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	0,462 Log Kow
--	---------------

1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON  
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser 0,7  
BCF 6,62

#### 12.4. Mobilität im Boden

ETHANOLAMIN  
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser -0,5646

DIPROPYLENGLYKOL  
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser 0,78

1,2-BENZISOTHIAZOLIN-3-ON  
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser 0,97

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

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffe in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

#### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt sind.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Angaben nicht vorhanden.

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung.

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Wenn möglich, wiederverwenden. Reine Produktrückstände sind als nicht gefährlicher Sonderabfall zu betrachten. Die Beseitigung muss einem für die Abfallwirtschaft zugelassenen Unternehmen unter Berücksichtigung der Landes- und ggf. der lokalen Bestimmungen anvertraut werden. Die Entsorgung von Abfällen, die bei der Verwendung oder Verteilung dieses Produkts entstehen, muss in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutzvorschriften erfolgen. Informationen zum möglichen Bedarf an PSA finden Sie in Abschnitt 8.

#### KONTAMINIERTES VERPACKUNGSMATERIAL

Kontaminiertes Verpackungsmaterial muss der Wiederverwertung oder Beseitigung gemäß den Landesvorschriften für die Abfallwirtschaft zugeführt werden.

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport.

Das Produkt ist nicht gefährlich, gemäß den geltenden Vorschriften im Bereich des Straßentransportes von gefährlichen Gütern (A.D.R.), auf der Bahn (RID), auf dem Seeweg (IMDG Code) und mit Flugzeug (IATA).

#### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer.

Nicht anwendbar.

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung.

Nicht anwendbar.

#### 14.3. Transportgefahrenklassen.

Nicht anwendbar.

#### 14.4. Verpackungsgruppe.

Nicht anwendbar.

#### 14.5. Umweltgefahren.

Nicht anwendbar.

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender.

Nicht anwendbar.

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

Angaben nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften.

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

Seveso-Kategorie - Richtlinie 2012/18/EU: Keine

Einschränkungen zu dem Produkt bzw. den Stoffen gemäß dem Anhang XVII Verordnung (EG) 1907/2006

Produkt

Punkt 3

Enthaltene Stoffe

Punkt 75

Verordnung (EU) 2019/1148 - über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe  
nicht anwendbar

Stoffe gemäß Candidate List (Art. 59 REACH)

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine SVHC-Stoffe in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH)

Keine

Ausfuhrnotifikationspflichtige Stoffe Verordnung (EU) 649/2012:

Keine

Rotterdam Übereinkommen-pflichtige Stoffe:

Keine

Stockholmer Übereinkommen-pflichtige Stoffe:

Keine

Gesundheitsuntersuchungen

Arbeitnehmer, die diesem chemischen Arbeitsstoff ausgesetzt sind, müssen sich keiner Gesundheitsuntersuchung unterziehen, sofern die verfügbaren Risikobewertungsdaten belegen, dass die Risiken für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gering sind und die Richtlinie 98/24/EG eingehalten wird.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Über die nachfolgend aufgeführten, darin enthaltenen Stoffe wurde eine sicherheitsrelevante chemische Beurteilung vorgenommen.

ETHYLENGLYCOL

ETHANOLAMIN

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben.

Text der Gefahrenangaben (H), welche unter den Abschnitten 2-3 des Blattes erwähnt sind:

<b>Acute Tox. 2</b>	Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 2
<b>Acute Tox. 4</b>	Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 4
<b>STOT RE 2</b>	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Gefahrenkategorie 2
<b>Skin Corr. 1B</b>	Ätzwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 1B
<b>Eye Dam. 1</b>	Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1
<b>Skin Irrit. 2</b>	Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2
<b>STOT SE 3</b>	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Gefahrenkategorie 3
<b>Skin Sens. 1A</b>	Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1A
<b>Aquatic Acute 1</b>	Gewässergefährdend, akute Toxizität, Gefahrenkategorie 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Gewässergefährdend, chronische Toxizität, Gefahrenkategorie 1
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Gewässergefährdend, chronische Toxizität, Gefahrenkategorie 3
<b>H330</b>	Lebensgefahr bei Einatmen.
<b>H302</b>	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
<b>H312</b>	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
<b>H332</b>	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
<b>H373</b>	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
<b>H314</b>	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
<b>H318</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>H315</b>	Verursacht Hautreizungen.
<b>H335</b>	Kann die Atemwege reizen.
<b>H317</b>	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
<b>H400</b>	Sehr giftig für Wasserorganismen.

**H410** Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
**H412** Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

System der Verwendungsdeskriptoren:

**PC**            **4**            Frostschutz- und Enteisungsmittel

**LEGENDE:**

- ADR: Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
- ATE: Schätzung der akuten Toxizität
- CAS: Chemical Abstract Service Nummer
- CE50: Wirksame Konzentration (erforderlich, um eine 50%ige Wirkung zu erzielen)
- CE: Kennung im ESIS (Europäisches Archiv vorhandener Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) 1272/2008
- DNEL: Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
- EmS: Notfallplan
- GHS: Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
- IATA DGR: Vorschriften der Internationalen Luftverkehrsvereinigung für die Beförderung gefährlicher Güter
- IC50: Immobilisierungskonzentration 50 %
- IMDG: Internationaler Code für gefährliche Güter im Seeverkehr
- IMO: Internationale Seeschiffahrtsorganisation
- INDEX: Kennung in Anhang VI der CLP
- LC50: Tödliche Konzentration 50 %
- LD50: Tödliche Dosis 50 %
- OEL: Arbeitsplatzgrenzwert
- PBT Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PEC: Vorhergesagte Umweltkonzentration
- PEL: Vorhergesagtes Expositionsniveau
- PMT: Persistent, mobil und toxisch
- PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) 1907/2006
- RID: Verordnung über die internationale Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn
- TLV: Schwellenwert
- TLV-Obergrenze: Konzentration, die bei beruflicher Exposition zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf.
- TWA: Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert
- TWA STEL: Kurzzeit-Expositionsgrenzwert
- VOC: Flüchtige organische Verbindungen
- vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutsch).

**ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:**

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)
2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)
3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH Verordnung)
4. Verordnung (EG) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)
11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Verordnung (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Verordnung (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Verordnung (EU) 2019/1148
18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Delegierte Verordnung (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Delegierte Verordnung (EU) 2023/707
24. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
25. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
26. Delegierte Verordnung (EU) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
27. Delegierte Verordnung (EU) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Webseite IFA GESTIS
- Webseite ECHA-Agentur
- Datenbank für SDB-Vorlagen für chemische Stoffe - Gesundheitsministerium und Istituto Superiore di Sanità (Italien)

#### **BERECHNUNGSMETHODEN FÜR DIE KLASSIFIZIERUNG**

Chemische und physikalische Gefahren: Die Produktklassifizierung basiert auf den in der CLP-Verordnung, Anhang I, Teil 2, festgelegten Kriterien. Die Daten zur Bewertung der chemisch-physikalischen Eigenschaften sind in Abschnitt 9 aufgeführt.

Gesundheitsgefahren: Die Produktklassifizierung basiert auf Berechnungsmethoden gemäß Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 3, sofern in Abschnitt 11 nichts anderes bestimmt ist.

Umweltgefahren: Die Produktklassifizierung basiert auf Berechnungsmethoden gemäß Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 4, sofern in Abschnitt 12 nichts anderes bestimmt ist.

#### **Erläuterung für den Benutzer:**

Die in diesem Datenblatt vorhandenen Informationen gründen sich auf die Kenntnisse, die bei uns, am Datum der letzten Version, verfügbar sind. Der Benutzer muss sich über die Tauglichkeit und Vollständigkeit der Informationen, bezüglich des speziellen Gebrauchs des Produktes, vergewissern.

Dieses Dokument darf nicht als Garantie von spezifischen Eigenschaften des Produktes interpretiert werden.

Da der Gebrauch des Produktes nicht direkt von uns kontrolliert wird, hat der Benutzer die Pflicht, unter eigener Verantwortung, die Gesetze und die geltenden Vorschriften, im Bereich der Hygiene und der Sicherheit, zu beachten. Für nicht korrekten Gebrauch wird nicht gehaftet.

Das mit der Chemikalienhandhabung beauftragte Personal ist entsprechend auszubilden.