

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



---

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1. Produktidentifikator**

**Handelsname** Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %  
Art-Nr(n): 1602\_27 - 1602\_60

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

**Identifizierte Verwendungen**

**Verwendungsbereiche [SU]**

SU22 - Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

**Verwendungskategorien [PC]**

PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten

PC17 - Hydraulikflüssigkeiten

**Prozesskategorien [PROC]**

PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen.

PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC8a - Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

ERC8d - Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

ERC9a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC9b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)**

Kühlsole.

Wärmeträger.

Funktionsflüssigkeit.

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

**Hersteller / Lieferant** GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg  
Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66  
E-Mail hamburg@ghc.de  
Internet www.ghc.de

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0  
**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



**Auskunftgebender Bereich**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
Telefon +49 (0) 40 853 123-0  
Telefax +49 (0) 40 853 123-66  
E-Mail (sachkundige Person):  
msds@ghc.de

**1.4. Notrufnummer**

**Notfallauskunft**

Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz  
Telefon +49 (0) 6131 19240

---

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Xn; R22

**R-Sätze**

22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

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

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

**Acute Tox. 4**

**H302**

**STOT RE 2**

**H373**

**Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Nieren bei längerer oder wiederholter Exposition durch Hautkontakt schädigen.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung gemäß 1999/45/EG**

**Hinweise zur Kennzeichnung**

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

**Xn** Gesundheitsschädlich



**R-Sätze**

22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

**S-Sätze**

24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Ethandiol

**2.3. Sonstige Gefahren**

**Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**

Keine weiteren Gefahren bekannt ausser denen, die sich aus der Kennzeichnung ergeben.

# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß 67/548/EWG
107-21-1	203-473-3	Ethandiol	27 - 60	Xn R22

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
---------	--------	-------------	---------	--

107-21-1	203-473-3	Ethandiol	27 - 60	Acute Tox. 4, H302 / STOT RE 2, H373
----------	-----------	-----------	---------	--------------------------------------

#### REACH

CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH Registriernr.
107-21-1	Ethandiol	01-2119456816-28

#### Zusätzliche Hinweise

Die Texte der R-Sätze sind in Abschnitt 16 ausgedruckt.  
Die Texte der H-Sätze sind in Abschnitt 16 ausgedruckt.  
Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) mit Korrosionsinhibitoren.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Selbstschutz des Ersthelfers.

#### Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.  
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

#### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.  
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

#### Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

#### Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

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

#### Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Symptome: Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und/oder in den Toxikologischen Angaben (s. Abschnitt 11) beschrieben.

#### Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Nicht bekannt.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0  
**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



---

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

**Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise**

Symptomatisch behandeln.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

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

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Kohlenmonoxid (CO)

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Vollschutzanzug tragen.

**Sonstige Hinweise**

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Siehe Abschnitt 8.

Personen in Sicherheit bringen.

Gebiet räumen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Reste mit Wasser abspülen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmässig entsorgen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Aerosolbildung vermeiden.

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben!

**Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Dämpfe nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Aerosole nicht einatmen.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0  
**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



**Hygienemaßnahmen**

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Das Produkt ist nicht brennbar.  
Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten  
Anforderung an Lagerräume und Behälter**

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.  
Lagerräume gut belüften.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.  
Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.  
Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.  
Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.  
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Nur im Originalbehälter, dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Angaben zur Lagerstabilität**

Lagerzeit: 24 Monate.

**Lagerklasse** 12

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

**Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung**

Keine weiteren Empfehlungen.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	26	10	2(l)	DFG, EU, H, Y
107-21-1	Ethylenglykol	MAK, 8 Stunden	26	10		Österreich
		Kurzzeit	52	20		
107-21-1	Ethylenglykol	MAK, 8 Stunden	26	10		SUVA,
		Kurzzeit	52	20		Schweiz

**Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	52	20	Haut
		Kurzzeit	104	40	

**Zusätzliche Hinweise**

Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen): 35 mg/m<sup>3</sup>; chronische Wirkungen, lokale Effekte.

Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): DNEL (Arbeitnehmer, Haut): 106 mg/kg Körpergewicht/Tag; chronische Wirkungen, systemische Effekte.

Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): DNEL (Verbraucher, Einatmen): 7 mg/m<sup>3</sup>; chronische Wirkungen, lokale Effekte.

Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): DNEL (Verbraucher, Haut): 53 mg/kg Körpergewicht/Tag; chronische Wirkungen, systemische Effekte.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Atemschutz**

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.  
Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Vollmaske, Filter A

**Handschutz**

Chemikalienbeständige Handschuhe  
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: NBR; 0,4 mm; >= 30 min  
Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer]: IIR, >= 0,7 mm, > 480 min

**Augenschutz**

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

**Körperschutz**

Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Süßwasser): 10 mg/l.  
Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Meerwasser): 1 mg/l.  
Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Wasser): 10 mg/l (intermittierende Freisetzung).  
Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Süßwassersediment): 20,9 mg/kg Sediment  
Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Boden): 1,53 mg/kg Boden.  
Ethandiol (EG-Nr.: 203-473-3; CAS-Nr.: 107-21-1): PNEC (Wasser): 199,5 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage).  
Siehe Abschnitt 7.

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen**

keine

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Form	Farbe	Geruch
Flüssigkeit	gelb	schwach wahrnehmbar
<b>Geruchsschwelle</b>		
nicht bestimmt		

**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>pH-Wert im Lieferzustand</b>	ca. 8	20 °C	100 g/l	DIN 19268	wässrige Lösung
<b>Siedepunkt</b>	104 - 110 °C		1013 hPa	ASTM D 1120	
<b>Schmelzpunkt</b>	-44 - -15 °C			DIN 51583	
<b>Flammpunkt</b>	kein			ASTM D6450 (closed cup)	
<b>Zündtemperatur</b>	nicht anwendbar			DIN 51794	
<b>Selbstentzündung</b>	nicht anwendbar				

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	nicht bestimmt				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	nicht bestimmt				
<b>Dampfdruck</b>	< 0,1 hPa	20 °C		berechnet	
<b>Relative Dichte</b>	1,037 - 1,078 g/cm <sup>3</sup>	20 °C		DIN 51757	
<b>Schüttdichte</b>	nicht anwendbar				
<b>Dampfdichte</b>	nicht bestimmt				
<b>Löslichkeit in Wasser</b>		20 °C			beliebig mischbar
<b>Verteilungskoeffizient (log POW)</b>	-1,36				Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Viskosität dynamisch</b>	2,05 - 4,96 mPa*s	20 °C			
<b>Viskosität kinematisch</b>	1,98 - 4,62 mm <sup>2</sup> /s	20 °C		DIN 51562	
<b>Oxidierende Eigenschaften.</b>	keine				
<b>Explosive Eigenschaften</b>	keine				

**9.2. Sonstige Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

**10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

**Zu vermeidende Stoffe**

Oxidationsmittel.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

**Thermische Zersetzung**

Methode DSC

Bemerkung Keine Zersetzung bis 250 °C.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung**

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
<b>LD50 Akut Oral</b>	4700 mg/kg	Ratte		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>LD50 Akut Dermal</b>	nicht bestimmt			
<b>LC50 Akut Inhalativ</b>	nicht bestimmt			
<b>Reizwirkung Haut</b>	nicht reizend	Kaninchen		
<b>Reizwirkung Auge</b>	leicht reizend	Kaninchenaugen		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Sensibilisierung Haut</b>	nicht bestimmt			
<b>Sensibilisierung Atemwege</b>	nicht bestimmt			

**Subakute Toxizität - Cancerogenität**

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Subakute Toxizität</b>	NOAEL 200 mg/kg Subakute orale Toxizität Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.	Ratte (männl./weibl.)	OECD 407	
<b>Subchronische Toxizität</b>	NOAEL 150 mg/kg Subchronische orale Toxizität (Futter) Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.	Ratte	OECD 408	



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0  
**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Mutagenität</b>	nicht bestimmt			Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			
<b>Reproduktions-Toxizität</b>	nicht bestimmt			Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			
<b>Cancerogenität</b>	nicht bestimmt			Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.			

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**  
nicht bestimmt

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**  
nicht bestimmt

**Aspirationsgefahr**  
Keine Daten verfügbar

**Erfahrungen aus der Praxis**

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Zentralnervensystem (ZNS) und Magen-Darm-Trakt (Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Reflexhemmung, epileptiforme Anfälle, Krämpfe, Koma, Atemlähmung, Kreislaufkollaps) innerhalb 30 min bis 12 h.

Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Herz- und Lungenfunktion (Beschleunigung von Puls und Atmung, erhöhter Blutdruck, evtl. entzündliche Schleimhautveränderungen, Lungenödem, Stauungsinsuffizienz des Herzens) innerhalb 12-24 h.

Vergiftungssymptome: Nierenschädigung (Oligurie bis Anurie, Degeneration des Nierengewebes mit Oxalatkristallablagerungen) innerhalb 24-72 h.

Vergiftungssymptome: Degeneration des ZNS (doppelseitige Gesichtslähmung, Pupillenungleichheit, unscharfes Sehen, Schluckstörungen, Hyperreflexie, Koordinationsstörungen, Hirnödem, Calciumoxalateinlagerungen im Gehirn) innerhalb 6-14 Tagen.

**Allgemeine Bemerkungen**

Die Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

**Ökotoxische Wirkungen**

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Fisch</b>	LL50 > 100 mg/l (96 h)	Danio rerio	OECD 203	In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

### Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.06.2013

überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

### Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %

1602\_27 - 1602\_60



	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Daphnie</b>	EC50 > 100 mg/l (48 h)	Daphnia magna	OECD 202	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Alge</b>	EC50 6500 - 13000 mg/l (96 h)	Selenastrum capricornutum		Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Bakterien</b>	EC20 > 1995 mg/l (30 min)	Belebtschlamm (kom.)	ISO 8192	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</b>				
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	90 - 100 %		OECD 301 A	Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable).

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

nicht bestimmt

#### 12.4. Mobilität im Boden

nicht bestimmt

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

Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

#### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

#### Verhalten in Kläranlagen

Bei sachgemässer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.

#### Allgemeine Hinweise

Die Angaben zur Ökologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

##### Abfallschlüssel

16 01 14\*

##### Abfallname

Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Mit Stern (\*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle.

#### Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen.

#### Empfehlung für die Verpackung

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

#### Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

No hazardous material as defined by the prescriptions.

#### Lufttransport ICAO/IATA-DGR

No hazardous material as defined by the prescriptions.

#### Weitere Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften - ADR/RID (GGVSEB), IMDG (GGVSee), ICAO/IATA-DGR.

# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.06.2013  
überarbeitet 17.06.2013 (D) Version 10.0

**Antifrogen N Wassergemisch 27 - 60 %**  
1602\_27 - 1602\_60



## Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

## Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Nationale Vorschriften

##### Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV).

##### Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern".

**Wassergefährdungsklasse** 1 Mischungs-WGK  
Einstufung nach Anhang 4 VwVwS

##### Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

**Störfallverordnung** Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Expositionsszenarien (ES) siehe [http://www.ghc.de/pdf\\_e/es1600.001e.pdf](http://www.ghc.de/pdf_e/es1600.001e.pdf).

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

### Weitere Informationen

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert.

### Wortlaut der in Kapitel 3 angegebenen R/H-Sätze (Nicht Einstufung des Gemisches!)

R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).