

# SICHERHEITSDATENBLATT

TIGSol<sup>®</sup> N

Version 1

Seite 1 von 9

20.04.2016

## 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

### 1.1 Produktinformationen

Produktname: TIGSol<sup>®</sup> N

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

#### Identifizierte Verwendungen

**Produktkategorien [PC]** PC16 – Wärmeübertragungsflüssigkeiten  
PC17 - Hydraulikflüssigkeiten

**Prozesskategorien [PROC]** 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.  
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.  
PROC11 – Nicht – industrielles Sprühen  
PROC15 – Verwendung als Laborreagenz  
PROC20 – Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen.

**Umweltfreisetzungskategorien** ERC7 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
ERC8a - Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
ERC8d - Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
ERC9a - Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
ERC9b - Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**Empfohlene<sup>®</sup> Verwendungszweck(e)** Kühlsole.  
Wärmeträger.  
Funktionsflüssigkeit.

### 1.3 Bezeichnung des Unternehmens

**Firma:** Tyczka Industrie-Gase GmbH  
Landungenstr. 17, D - 68159 Mannheim  
Auskunftsgebender Bereich: Abt. SHE&Q  
**Telefon:** +49 (0)6 21 / 1 80 09 0  
**Telefax:** +49 (0)6 21 / 1 80 09 150  
**Notrufnummer:** +49 (0)8 00 / 1 80 95 55  
**E-Mail Adresse:** sdb@tig.de

**1.4 Notfallouskunft** Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz  
Telefon +49 6131 19240

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß 67/548/ EWG oder 1999/45/EG** Xn; R22  
Xn; R48/22

**R-Sätze** 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
48/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.

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

**Acute Tox.4** Gefahrenhinweise: H302  
**STOT RE 2** Gefahrenhinweise: H373

**Gefahrhinweise für Gesundheitsgefahren** H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H373 Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

### 2.2 Kennzeichnungselemente Kennzeichnungsordnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS07 GHS08

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**TIGSol® N**  
 Version 1

Seite 2 von 9  
 20.04.2016

<b>Signalwort</b>	Achtung	
<b>Sicherheitshinweise</b>		
<b>Prävention</b>	P260	Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
<b>Reaktion</b>	P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/arzt/... anrufen.
	P330	Mund ausspülen.
<b>Gefahrbestimmende Komponente zur Etikettierung</b>	Ethandiol	
<b>2.3 Sonstige Gefahren</b>		
<b>Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt</b>	Nicht bekannt.	
<b>Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Die Stoffe in diesem Gemisch erfüllen nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	

**3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1 Stoffe** nicht anwendbar.

**3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß 67/548/EWG
107-21-1	203-473-3	Ethandiol	90 - 95	Xn R22; Xn R48/22

  

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
107-21-1	203-473-3	Ethandiol	90 - 95	Acute Tox. 4, H302 / STOT RE 2, H373

  

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.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise:** Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Selbstschutz des Ersthelfers.

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

**Hautkontakt:** Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.  
 Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.

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

**Verschlucken:** Sofort Arzt hinzuziehen.  
 Mund gründlich mit Wasser spülen.

**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 der Toxikologischen Angaben (s. Abschnitt 11) beschrieben.

**Hinweise für den Arzt /**

**Mögliche Gefahren** Nicht bekannt.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**TIGSol® N**  
Version 1Seite 3 von 9  
20.04.2016

---

**Hinweise für den Arzt /  
Behandlungshinweise** Symptomatisch behandeln.

---

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel:** alkoholbeständiger Schaum  
Löschpulver  
Kohlendioxid  
Wassersprühstrahl**Ungeeignete Löschmittel** Wasservollstrahl**5.2 Besondere vom Stoff  
oder Gemisch ausgehende  
Gefahren**Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.  
Stickoxide (NOx)  
Kohlenmonoxid (CO)**5.3 Hinweise für die****Brandbekämpfung:** Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.  
Vollschutzanzug tragen.**Sonstige Hinweise:** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

---

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**Nicht für Notfälle geschultes Personal  
Siehe Abschnitt 8  
Gebiet räumen.**Einsatzkräfte:**Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Siehe Abschnitt 8.  
Personen in Sicherheit bringen.  
Persönliche Schutzkleidung verwenden.  
Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.**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**Sichere Handgabung: siehe Abschnitt 7  
Entsorgung: siehe Abschnitt 13  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

---

**7. Handhabung und Lagerung****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweis 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.**Hygienemaßnahmen:** Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

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

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**TIGSol® N**  
 Version 1

Seite 4 von 9  
 20.04.2016

**Anforderung an Lagerräume und Behälter**

Im Originalbehälter dicht geschlossen halten.  
 Lagerräume gut belüften.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen mit Laugen lagern.  
 Nicht zusammen mit Gasen lagern.  
 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.  
 Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Lagerklasse **10**

Brandklasse **B**

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

**Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung**

Expositionsszenarien (ES) siehe <http://www.ghc.de/media/de/downloads/expo/1680.pdf>

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	26	10	2(l)	DFG, EU, H, Y, 11
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/m3]	[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, Langzeit, lokale Effekte): 35 mg/m<sup>3</sup>  
 Ethandiol (EG-Nr.:203-473-3;CAS-Nr.: 107-21-1): DNEL (Arbeitnehmer, dermal,Langzeit, systemische Effekte):106 mg/kg Körpergewicht/Tag.  
 Ethandiol (EG-Nr.:203-473-3;CAS-Nr.:107-21-1): DNEL (Verbraucher, Einatmen, Langzeit, locale Effekte): 7 mg/m<sup>3</sup>.  
 Ethandiol (EG-Nr.:203-473-3;CAS-Nr.:107-21-1): DNEL (Verbraucher, dermal, Langzeit, systemische Effekte): 53 mg/kg Körpergewicht/Tag.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Atemschutz:**

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.  
 Vollmaske gemäß EN 136.  
 Atemschutz bei Aerosol-oder Nebelbildung.  
 Umluftabhängiges 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.

**Sonstige Schutzmaßnahmen:** 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.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**TIGSol® N**  
 Version 1

Seite 5 von 9  
 20.04.2016

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

<b>Aussehen:</b>	Flüssigkeit	
<b>Farbe:</b>	rot	
<b>Geruch:</b>	schwach wahrnehmbar	
<b>Geruchsschwelle:</b>	nicht bestimmt	
<b>Schmelzpunkt/ Schmelzbereich:</b>	-32 °C	<b>Methode:</b> DIN51583
<b>Siedepunkt bei 1013 hPa</b>	ca. 160°C	<b>Methode:</b> ASTM D 1120
<b>Flammpunkt:</b>	119 °C	<b>Methode:</b> ASTM D6450 ( closed up)
<b>Entzündlichkeit (fest,gasförmig)</b>	nicht bestimmt	
<b>Selbstentzündungs- temperatur:</b>	keine	
<b>Zündtemperatur:</b>	> 400 °C	<b>Methode:</b> DIN 51794
<b>Untere Explosionsgrenze:</b>	3 Vol-%	
<b>Obere Explosionsgrenze:</b>	nicht bestimmt	
<b>Dampfdruck bei 20 °C:</b>	< 0,1 hPa	<b>Methode:</b> berechnet
<b>Relative Dichte bei 20°C:</b>	ca.1,112 g/cm³	<b>Methode:</b> DIN 51757
<b>Dampfdichte:</b>	nicht bestimmt	
<b>pH-Wert bei 20°C:</b>	ca.8	<b>Methode:</b> DIN 19268
<b>Wasserlöslichkeit bei 20°C:</b>	-	<b>Methode:</b> beliebig mischbar
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln:</b>	nicht bestimmt	
<b>Verdampfungs- geschwindigkeit:</b>	nicht bestimmt	
<b>Schüttdichte:</b>	nicht anwendbar	
<b>Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)</b>	-1,36	<b>Bemerkung:</b> Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Zersetzungstemperatur</b>	> 300°C	<b>Methode:</b> DSC <b>Bemerkung:</b> Messung unter Stickstoff
<b>Viskosität</b>	nicht bestimmt	
<b>Viskosität kinematisch bei 20°C</b>	ca. 22,7 mm²/s	<b>Methode:</b> DIN 51562
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	nicht anwendbar	
<b>Explosive Eigenschaften</b>	keine	
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Produkt ist hygroskopisch	

**10. Stabilität und Reaktivität**

# SICHERHEITSDATENBLATT

TIGSol® N

Version 1

Seite 6 von 9  
20.04.2016

**10.1 Reaktivität:** siehe Abschnitt „Möglichkeit gefährlicher Reaktionen“.

**10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reaktionen mit Oxidationsmitteln  
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Wärmequellen / Hitze – Berstgefahr.

**10.5 Unverträgliche Materialien / Zu vermeidende Stoffe** Oxidationsmittel  
Alkalien (Laugen)

**10.6 Gefährlicher Zersetzungsprodukte** Kohlenmonoxid  
Formaldehyd  
Wasserstoff  
Methan

**Thermische Zersetzung** Methode: DSC  
Bemerkung: Keine Zersetzung bis 300 °C.

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität/Reizwirkung/ Sensibilisierung:

**LD50 Akut Oral** Wert: 519,54 mg/kg  
Spezies: Ratte  
Methode: berechnet

**LD50 Akut Dermal** Wert: > 3500 mg/kg  
Spezies: Maus  
Bemerkung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

**LC50 Akut Inhalativ** Wert: >2,5 mg/l (6h)  
Spezies: Ratte  
Bemerkung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

**Reizwirkung Haut** nicht reizend  
Spezies: Kaninchen  
Methode: BASF-Test

**Reizwirkung Auge** nicht reizend  
Spezies: Kaninchenauge  
Methode: BASF-Test

**Sensibilisierung Haut** Wert: nicht sensibilisierend  
Spezies: Meerschweinchen  
Methode: OECD 406  
Bemerkung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

**Sensibilisierung Atemwege** nicht bestimmt

#### Subakute Toxizität- Karzinogenität

**Subakute Toxizität:** NOAEL 2200 – 4400 mg/kg (28d)  
Subakute dermale Toxizität  
Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.  
Spezies: Hund  
Methode: OECD 410  
Bewertung: Keine Wirkung von toxikologischer Bedeutung.

**Subchronische Toxizität:** NOAEL 150 mg/kg (102 d)  
Subchronische orale Toxizität (Futter)  
Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.  
Spezies: Ratte  
Methode: OECD 408  
Bewertung: Keine Wirkung von toxikologischer Bedeutung.

**Chronische Toxizität:** NOAEL 150 mg/kg (1a)  
Chronische orale Toxizität (Futter)  
Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.  
Spezies: Ratte  
Methode: OECD 452  
Bewertung: Keine Wirkung von toxikologischer Bedeutung.

# SICHERHEITSDATENBLATT

TIGSol® N

Version 1

Seite 7 von 9

20.04.2016

<b>Mutagenität</b>	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente. Bewertung: Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
<b>Reproduktions-Toxizität</b>	NOAEL > 1000 mg/kg Oral Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente. Spezies: Ratte Bewertung: Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
<b>Karzinogenität</b>	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente. Bewertung: Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
<b>Spezifische Zielorgan Toxizität (einmalige Exposition)</b>	keine
<b>Spezifische Zielorgan Toxizität (wiederholte Exposition)</b>	Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
<b>Aspirationsgefahr</b>	keine
<b>Erfahrung aus der Praxis</b>	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 Lungenfunktionen (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.
<b>Allgemeine Bemerkungen</b>	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 CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

## 12. Umweltbezogene Angaben, Ökotoxische Wirkungen

### 12.1 Toxizität

<b>Fisch:</b>	LL50 > 100 mg/l (96 h) Spezies: Danio rerio Methode: OECD 203 Bewertung: In Analogie zu einem ähnlichem Produkt.
<b>Daphnie:</b>	EC50 > 100 mg/l ( 48h) Spezies: Daphnia magna Methode: OECD 202 Bewertung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Alge</b>	EC50 6500 – 13000 mg/l (96 h) Spezies: Selenastrum capricornutum Bewertung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
<b>Bakterien:</b>	EC > 1995 mg/l (30 min ) Spezies: Belebtschlamm (kom.) Methode: ISO 8192 Bewertung: Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

<b>Biologischer Abbaubarkeit</b>	Wert: 90-100 % Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente. Methode: OECD 301 A Bewertung: Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar ( readily biodegradable).
----------------------------------	--

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log P|O/W) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

<b>12.4 Mobilität im Boden</b>	hohe Mobilität
--------------------------------	----------------

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

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

<b>12.6 Andere schädliche Wirkungen</b>	nicht bekannt
---	---------------

<b>Verhalten in Kläranlagen</b>	Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.
---------------------------------	--

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der CLP-Verordnung (EG) Nr.: 1272/2008 vorgenommen.
----------------------------	--



**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 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

**Empfehlung für das Produkt:** Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen.

**Empfehlung für die Verpackung:** Vollständige entleerte Verpackungen: An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

**14. Angaben zum Transport**

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
<b>14.1. UN-Nummer</b>	-	-	-
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	-	-	-
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	-	-	-
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	-	-	-
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	-	-	-
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahme für den Verwender</b>	Die in den Abschnitten 6,7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.		
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	nicht anwendbar Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.		
<b>Landtransport ADR/RID (GGVSEB)</b>	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.		
<b>Seeschiffstransport IMDG (GGVSee)</b>	No hazardous material as defined by the prescriptions.		
<b>Lufttransport ICAO/IATA-DGR</b>	No hazardous material as defined by the prescriptions.		
<b>Weitere Angaben zum Transport</b>	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften- ADR/RID (GGSEB), IMDG (GGVSee), ICAO/IATA-DGR.		

**15. Rechtsvorschriften**

**15.1 Vorschriften zur 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 und Verborsverordnungen:** zu beachten: TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“.

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

**Technische Anleitung (TA)** Kapitel 5.2.5 „Organische Stoffe“ TA Luft



**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**TIGSol® N**  
Version 1Seite 9 von 9  
20.04.2016

---

**Störfallverordnung** Störfallverordnung, Anhang I „Anwendbarkeit der Verordnung“ : nicht bekannt.**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**  
Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt.**16. Sonstige Angaben****Empfohlene Verwendung und Beschränkungen** Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.  
® Eingetragenes Warenzeichnung von Tyczka Industrie-Gase GmbH.**Weitere Informationen** Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in die dem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkte bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden. Eine endgültige Feststellung der Einigung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.**Wortlaut der in Kapitel 3 angegebenen R/H-Sätze (Nicht Einstufung des Gemisches!)**R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken  
R48/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch 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).