



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung 1907/2006/EG [REACH]

Überarbeitet am 01.01.2013

Druckdatum: 01.01.2013

Blatt 01 von 06

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

Handelsname: TYFOCOR®

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

Relevante identifizierte Verwendungen: Frost- und Korrosionsschutzmittel für wärmetechnische Anlagen.
Expositionsszenarien: siehe Abschnitt 15.

Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D - 20537 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0; Fax: -20 94 97-20 e-mail: info@tyfo.de

Auskunftgebender Bereich: E-Mail (sachkundige Person): msds@tyfo.de

Notfallauskunft: Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG:

Gefahrensymbol: Xn - Gesundheitsschädlich.

R-Sätze: R22 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

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

Gefahrenklassen/-kategorien

Gefahrenhinweise

Acute Tox. 4

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

STOT wdh. Kat 2

H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie):

Hinweise zur Kennzeichnung:

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



Gefahrensymbol:

Xn - Gesundheitsschädlich.

R-Sätze:

R22 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

S-Sätze:

S2 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

S24/25 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

S46 - Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen, Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]:



Signalwort:

Achtung.

Gefahrenhinweis:

H302 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

Sicherheitshinweise (Vorbeugung):

P270 - Bei Verwendung d. Prod. nicht essen, trinken oder rauchen.

P264 - Nach Handhabung m. viel Wasser u. Seife gründlich waschen.

GHS07

Sicherheitshinweise (Reaktion):

P312 - Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

P301+P330 - Bei Verschlucken: Mund ausspülen.

Sicherheitshinweise (Entsorgung):

P501 - Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Gefahrenbestimmende Komponente zur Etikettierung: Ethan-1,2-diol/Ethylenglykol

Sonstige Gefahren

Bewertung PBT/vPvB: Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien(persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: Ethylenglykol. Inhibitoren.

Gefährliche Inhaltsstoffe

Stoff	Einstufung gemäß 67/548/EWG	Einstufung gemäß 1272/2008/EG [CLP/GHS]
Ethylenglykol	Gefahrensymbol: Xn	Acute Tox. 4 (oral)
Gehalt (w/w): >90 %	R-Sätze: R22	H302, STOT wdh. Kat. 2, H373
CAS-Nr.: 107-21-1		
EG-Nr.: 203-473-3		
INDEX-Nr. 603-027-00-1		
REACH Registriernummer: 01-2119456816-28		

Der Wortlaut der Gefahrensymbole, Gefahrensätze und R-Sätze ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise:** Verunreinigte Kleidung entfernen.
- Nach Einatmen:** Bei Beschwerden nach Einatmen von Dampf/Aerosol: Frischluft, ärztliche Hilfe.
- Nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen.
- Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen.
- Nach Verschlucken:** Sofort den Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, ärztliche Hilfe. Gabe von 50 ml reinem Ethanol in trinkbarer Konzentration.

Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen).

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl, Löschpulver, alkoholbeständiger Schaum.

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung b. d. Brandbekämpfung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

Weitere Angaben: Gefährdung hängt von den verbrennenden Stoffen und den Brandbedingungen ab. Kontaminiertes Löschwasser muß entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Umweltschutzmaßnahmen

Verunreinigtes Wasser/Löschwasser zurückhalten. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für große Mengen: Produkt abpumpen. Reste mit geeignetem absorbierendem Material (Sand, Universalbindemittel, Sägemehl, Kieselgur) aufnehmen. Aufgenommenes Material vorschriftsmäßig entsorgen.

Zusätzliche Hinweise: Erhöhte Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

Verweis auf andere Abschnitte:

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen und zu Hinweisen zur Entsorgung können den Abschnitten 8 und 13 entnommen werden.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz. Gebinde nach Produktentnahme sofort wieder verschließen, da das Produkt die Feuchtigkeit der Luft aufnimmt.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes. Temperaturklasse T2 (Zündtemperatur >300 °C).

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lager- räume und Behälter: In Originalverpackung dicht geschlossen halten. Lagerräume gut belüften.

Zusammenlagerungs- hinweise: Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Nur im Originalbehälter, dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Lagerklasse: 10 - Brennbare Flüssigkeiten (soweit nicht LGK 3).

Spezifische Endanwendungen: keine weiteren Empfehlungen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung u. Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zu überwachende Parameter:

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen zu überwachenden Grenzwerten:

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenbegr.	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, Schweiz
		Kurzzeit	52	20		

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

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Bemerkung
107-21-1	Ethandiol	8 Stunden	26	10	Haut
		Kurzzeit	104	40	

DNEL-Werte: Ethandiol, EG-Nr.: 203-473-3, CAS-Nr.: 107-21-1

Expositionsweg	Personengruppe	Expositionsdauer/Effekt	Wert
Einatmen	Arbeitnehmer	Chronische Wirkungen/lokale Effekte	35 mg/m ³
Haut	Arbeitnehmer	Chronische Wirkungen/systemische Effekte	106 mg/kg Körpergewicht/Tag
Einatmen	Verbraucher	Chronische Wirkungen/lokale Effekte	7 mg/m ³
Haut	Verbraucher	Chronische Wirkungen/systemische Effekte	53 mg/kg Körpergewicht/Tag

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz: Geeigneter Atemschutz bei höheren Konzentrationen o. längerer Einwirkung. Gasfilter f. organ. Gase/Dämpfe (Siedepunkt >65 °C, z.B. EN 14387, Typ A).

Handschutz: Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374), empfohlen: Nitrilkautschuk (NBR), Schutzindex 6. Wegen großer Typenvielfalt Gebrauchsanweisungen der Hersteller beachten.

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (EN 166).

Körperschutz: Das Tragen geschlossener Arbeitskleidung wird empfohlen.

Allgemeine Schutz- u. Hygienemaßnahmen: Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

PNEC-Werte: Ethandiol, EG-Nr.: 203-473-3, CAS-Nr.: 107-21-1

Umweltkompartiment	Wert
Wasser (Süßwasser)	10 mg/l.
Wasser (Meerwasser)	1 mg/l.
Wasser (intermittierende Freisetzung)	10 mg/l.
Sediment (Süßwasser)	20.9 mg/kg Sediment.
Boden	1.53 mg/kg Boden.
Abwasserbehandlungsanlage	199.5 mg/l.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Form:	Flüssig.	
Farbe:	Farblos.	
Geruch:	Produktspezifisch.	
pH-Wert (20 °C):	8.0 - 8.5.	(ASTM D 1287)
Erstarrungstemperatur:	≤-18 °C.	(DIN/ISO 3016)
Siedepunkt:	≥165 °C.	(ASTM D 1120)
Flammpunkt:	126.5 °C.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
Untere Explosionsgrenze:	4.9 Vol.-%	
Obere Explosionsgrenze:	14.6 Vol.-%.	
Zündtemperatur:	440 °C.	(DIN 51794)
Dampfdruck (20 °C):	0.2 hPa.	
Dichte (20 °C):	1.120 - 1.125 g/cm ³ .	(DIN 51757)
Löslichkeit (qualitativ) Lösemittel:	Polare Lösemittel: Löslich.	
Viskosität (kinematisch, 20 °C):	20 - 30 mm ² /s.	(DIN 51562)
Explosionsgefahr:	Nicht explosionsgefährlich.	
Sonstige Angaben:		
Mischbarkeit mit Wasser:	Beliebig mischbar.	
Hygroskopie:	Hygroskopisch.	

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

Reaktivität:	Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".
Chemische Stabilität:	Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung.
Zu vermeidende Bedingungen:	Keine zu vermeidenden Bedingungen zu erwarten.
Unverträgliche Materialien:	Zu vermeidende Stoffe: Starke Oxidationsmittel.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung/Sensibilisierung

Parameter	Wert/Bewertung	Spezies	Bemerkung
LD50 Akut Oral	>2000 mg/kg	Ratte	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
LD50 Akut Dermal	>2000 mg/kg	Kaninchen	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung Haut	nicht reizend	Kaninchen	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung Auge	nicht reizend	Kaninchen	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen	Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

Subakute Toxizität:	NOAEL 200 mg/kg, Ratte (männl./weibl.), OECD 407. Subakute orale Toxizität. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Subchronische Toxizität:	NOAEL 150 mg/kg, Ratte (männl.), OECD 408. Subchronische orale Toxizität (Futter). Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Mutagenität:	Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die Substanz als nicht mutagen bewertet. Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Reproduktionstoxizität:	Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Kanzerogenität:	Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Erfahrungen aus der Praxis:	Vergiftungssymptome: Wirkungen auf Zentralnervensystem (ZNS) und Magen-Darm-Trakt, (Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Reflexhemmung, epileptiforme Anfälle, Krämpfe, Koma, Atemlähmung, Kreislaufkollaps) innerhalb

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben - Fortsetzung

<p>I Erfahrungen aus der Praxis:</p>	<p>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.</p>
<p>I Sonstige Hinweise zur Toxizität:</p>	<p>Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen zur Toxikologie beziehen sich auf die Hauptkomponente. Angaben zu Ethan-1,2-diol: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden. Gefahr der Hautresorption. Aus der Gesamtheit der vorliegenden Informationen ergeben sich keine Hinweise auf eine krebserzeugende Wirkung. Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.</p>

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Toxizität

Ökotoxische Wirkungen:

Parameter	Wert	Spezies	Bemerkung
Fischtoxizität:	LC50 (96 h): >100 mg/l	Leuciscus idus	
Aquatische Invertebraten:	EC50 (48 h): >100 mg/l	Daphnia magna	
Wasserpflanzen:	EC50 (72 h): >100 mg/l	Algen	
Mikroorganismen/Wirkung auf Belebtschlamm:	>1000 mg/l (DEV-L2).		Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

Persistenz und Abbaubarkeit:

Angaben zur Elimination: >70 % DOC-Abnahme (28 d) (OECD 301 A, neue Version). Bewertung: Leicht biologisch abbaubar.

Bioakkumulationspotential: Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

Mobilität im Boden (und andere Kompartimente wenn verfügbar):

Beurteilung Transport zwischen Umweltkompartimenten: Von der Wasseroberfläche verdunstet der Stoff nicht in die Atmosphäre. Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

I Ergebnisse der PBT- u. vPvB-Bewertung:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

Zusätzliche Hinweise:

Sonstige ökotoxikologische Hinweise: Produkt nicht ohne Vorbehandlung in Gewässer gelangen lassen. Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen zur Ökotoxikologie wurden von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

<p>I Empfehlungen für das Produkt:</p>	<p>Produkt muß unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, z.B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage, zugeführt werden.</p>
<p>Empfehlungen für die Verpackung:</p>	<p>Nicht kontaminierte Verpackungen können wieder verwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie das Produkt zu entsorgen.</p>

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport - ADR/RID: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.
Binnenschifftransport - ADN: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.
Seeschifftransport - IMDG: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.
Lufttransport - ICAO/IATA: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

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

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften: Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend).
Mischungs-WGK, Einstufung nach Anhang 4 VwVwS.

Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden durchgeführt. Expositionsszenarien (ES) können über msds@tyfo.de angefordert werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Gefahrensymbole, Gefahrensätze und R-Sätze falls in Abschnitt 3 unter 'Gefährliche Inhaltsstoffe' genannt - keine Einstufung des Produktes !

Xn: Gesundheitsschädlich.

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Alle Angaben, die sich im Vergleich zur vorangegangenen Ausgabe geändert haben, sind durch einen senkrechten Strich am linken Rand der betreffenden Passage gekennzeichnet. Ältere Ausgaben verlieren damit ihre Gültigkeit.

Das Sicherheitsdatenblatt ist dazu bestimmt, die beim Umgang mit chemischen Stoffen und Gemischen wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und ökologischen Daten zu vermitteln, sowie Empfehlungen für den sicheren Umgang bzw. Lagerung, Handhabung und Transport zu geben. Eine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Information oder dem Gebrauch, der Anwendung, Anpassung oder Verarbeitung der hierin beschriebenen Produkte ist ausgeschlossen. Die Haftung für mittelbare Schäden ist ausgeschlossen.

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt und entsprechen unserem aktuellen Kenntnisstand. Sie enthalten keine Zusicherung von Produkteigenschaften.