



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung 1907/2006/EG [REACH]

Überarbeitet am 01.04.2011

Druckdatum: 01.04.2011

Blatt 01 von 05

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

**Handelsname:** TYFOCOR® HTL Fertigmischung, Kälteschutz bis -35 °C  
**Relevante ermittelte Verwendungszwecke:** Relevante identifizierte Verwendungen: Wärmeträgerflüssigkeit für thermische Solaranlagen.  
**Firma:** 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  
**Notfallauskunft:** Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0

## 2. Mögliche Gefahren

**Kennzeichnungselemente entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:**  
Das Produkt ist nach GHS-Kriterien nicht kennzeichnungspflichtig.  
**Kennzeichnungselemente gem. Richtlinie 67/548/EWG / 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie):**  
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtig.  
**Einstufung des Stoffes oder Gemisches:**  
Entspr. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: Produkt ist nach GHS-Kriterien nicht einstufungspflichtig  
Gem. Richtlinie 67/548/EWG / 1999/45/EG: Mögliche Gefahren: Keine besonderen Gefahren bekannt.  
**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.

## 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### Chemische Charakterisierung:

Wässrige Lösung von 1,2-Propylenglykol, Polyethylenglykol und Korrosionsinhibitoren.

Das Produkt enthält einen Stoff in einer Konzentration > 0.1 % w/w, welcher auf der Kandidatenliste nach Art. 59 (1, 10) der REACH Verordnung EG Nr. 1907/2006 aufgeführt ist:  
Dinatriumtetraborat-decahydrat / Boraxdecahydrat.

### Gefährliche Inhaltsstoffe (GHS) gem. Verordnung 1272/2008/EG bzw. Richtlinie 1999/45/EG:

Stoff	VO 1272/2008/EG	RL 1999/45/EG
<b>Dinatriumtetraborat-decahydrat / Boraxdecahydrat</b>		
Gehalt (w/w): ≥ 0.1 % - ≤ 1 %	Augenschäd.: Kat. 2	Gefahrensymbole: T, Xi
CAS-Nr.: 1303-96-4	Repr.: Kat. 1B (Fertilität)	R-Sätze: 60, 61, 36
INDEX-Nr.: 005-011-01-1	Repr.: Kat. 1B (ungeborenes Kind)	Kategorie 2: Wortlaut s. u.*
	H319, H360FD	

\*: Stoffe, die als fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) für den Menschen angesehen werden sollten oder Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen angesehen werden sollten.

Falls gefährliche Inhaltsstoffe genannt sind, ist der Wortlaut der Gefahrensymbole, Gefahrensätze und R-Sätze in Kapitel 16 aufgeführt.

## 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.

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen - Fortsetzung

**Nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen.

**Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen.

**Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

**Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Auswirkungen:**

Symptome: Die wichtigsten bekannten Symptome u. Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Prod. (Abschnitt 2) und/oder Abschn. 11 beschrieben. Weitere wichtige Symptome sind bisher nicht bekannt.

**Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Löschmittel:**

Geeignete Löschmittel: Das Produkt ist nicht brennbar. Zur Bekämpfung von Umgebungsbränden sind Wassersprühstrahl, Löschpulver sowie alkoholbeständiger Schaum geeignet.

**Besondere Gefährdungen:**

Gesundheitsschädliche Dämpfe. Entwicklung von Rauch/Nebel. Die genannten Stoffe/Stoffgruppen können bei einem Brand freigesetzt werden.

**Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**

Hinweise für die Brandbekämpfung: Besondere Schutzausrüstung: Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**Weitere Angaben:**

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

#### 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. Bei Resten: Mit geeigneten flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

**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.

#### 7. Handhabung und Lagerung

**Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Brand- und Explosionsschutz:**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Behälter dicht geschlossen an einem trockenen Ort aufbewahren. Die Lagerung in verzinkten Behältern wird nicht empfohlen.

**Spezifische Endanwendungen:**

Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.

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

### Zu überwachende Parameter:

### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen zu überwachenden Grenzwerten:

Keine zu überwachenden Arbeitsplatzgrenzwerte bekannt.

### Persönliche Schutzausrüstung:

**Atemschutz:** Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen. Partikelfilter mit mittlerem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel (z. B. EN 143 oder 149, Typ P2 oder FFP2).

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

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

**Allgemeine Schutz- u. Hygienemaßnahmen:** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Das Tragen geschlossener Arbeitskleidung wird empfohlen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

<b>Form:</b>	Flüssig.	
<b>Farbe:</b>	Blaugrün.	
<b>Geruch:</b>	Produktspezifisch.	
<b>pH-Wert (20 °C):</b>	7.5 - 8.5.	(ASTM D 1287)
<b>Eisflockenpunkt:</b>	ca. -32 °C.	(ASTM D 1177)
<b>Kälteschutz:</b>	ca. -35 °C.	
<b>Erstarrungspunkt:</b>	ca. -38 °C.	(DIN 51583)
<b>Siedepunkt:</b>	>100 °C.	(ASTM D 1120)
<b>Flammpunkt:</b>	Entfällt.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
<b>Untere Explosionsgrenze:</b>	2.6 Vol.-%.	(1,2-Propylenglykol)
<b>Obere Explosionsgrenze:</b>	12.6 Vol.-%.	(1,2-Propylenglykol)
<b>Zündtemperatur:</b>	Entfällt.	(DIN 51794)
<b>Dampfdruck (20 °C):</b>	ca. 20 hPa.	
<b>Dichte (20 °C):</b>	ca. 1.054 g/cm <sup>3</sup> .	(DIN 51757)
<b>Löslichkeit (qualitativ) Lösemittel:</b>	Polare Lösemittel: Löslich.	
<b>Viskosität (kinematisch, 20 °C):</b>	ca. 6.5 mm <sup>2</sup> /s.	(DIN 51562)
<b>Explosionsgefahr:</b>	Nicht explosionsgefährlich.	
<b>Sonstige Angaben:</b>		
<b>Löslichkeit in Wasser:</b>	Vollständig löslich.	

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Reaktivität:

**Metallkorrosion:** Wirkt nicht korrosiv auf Metalle.

### Chemische Stabilität:

Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften-/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

**Peroxide:** 0 %. Das Produkt enthält keine Peroxide.

### 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, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

## 11. Toxikologische Angaben

### Angaben zu toxikologischen Wirkungen:

- Akute Toxizität:** Experimentelle/berechnete Daten: LD50 Ratte (oral): >2000 mg/kg.  
LD50 Kaninchen (dermal): >2000 mg/kg. Literaturangabe.
- Reizwirkung:** Experimentelle/berechnete Daten: Hautverätzung/-reizung Kaninchen:  
Nicht reizend. Ernsthaftige Augenschädigung/-reizung Kaninchen:  
Nicht reizend.
- Sonstige Hinweise zur Toxizität:** Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

## 12. Umweltbezogene Angaben

- Toxizität:** Fischtoxizität: LC50 (96 h): >100 mg/l, *Leuciscus idus*.  
Aquatische Invertebraten: EC50 (48 h): >100 mg/l.  
Wasserpflanzen: EC50 (72 h): >100 mg/l.  
Mikroorganismen/Wirkung auf Belebtschlamm: >1000 mg/l (DEV-L2).  
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität 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.
- Ergebnisse der PBT- u. vPvB-Beurteilung:** 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.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

- Verfahren der Abfallbehandlung:** Das Produkt muß unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, z. B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage, zugeführt werden. Bei geringen Mengen mit der örtlichen Stadtreinigung bzw. mit dem Umweltmobil in Verbindung setzen.
- Ungereinigte Verpackung:** Nicht kontaminierte Verpackungen können wieder verwendet werden.  
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

## 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.

## 15. Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse (Anhang 4 der VwVwS, (Deutschland)): 1 - Schwach wassergefährdend.

### Stoffsicherheitsbeurteilung:

Aufgrund der Registrierfristen der Stoffsicherheitsbeurteilung noch nicht durchgeführt.

## 16. Sonstige Angaben

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

T: Giftig.

Xi: Reizend.

R60: Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.

R61: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

R36: Reizt die Augen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H360FD: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

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 Zubereitungen 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 o. 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.