SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung 1907/2006/EG [REACH]

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

Handelsname: **SOLARCLIN**

Relevante Verwendung: Reinigungsmedium für 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 (werktags von 8-17 Uhr)

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:
Keine besonderen Gefahren bekannt.

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung:

Triethylenglykolmonomethylether, 2-(2-(2-Methoxyethoxy)ethoxy)-ethanol
REACH-Registriernummer: 01-2119475101-50-0001
CAS-Nummer: 112-35-6
EG-Nummer: 203-962-1

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen: Bei Inhalation an die frische Luft bringen und ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt: Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Nach Augenkontakt: Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken: Sofort Arzt hinzuziehen.

Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Auswirkungen:
Symptome: Bisher keine Symptome bekannt. Gefahren: Bisher keine Gefahren bekannt.

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:
Behandlung: Symptomatische Behandlung.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel:
Alkoholbeständiger Schaum, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid, Löschpulver.
Behälter mit Sprühwasser kühlen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung - Fortsetzung

| Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Bei Brand sind gefahrbestimmende Rauchgase: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2).

| Hinweise für die Brandbekämpfung:

Besondere Schutzausrüstung: Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

| Weitere Angaben:

Schutzausrüstung tragen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

| Personenbezogene Vorsichtsaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:

Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

| Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

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

| Verweis auf andere Abschnitte:

Zusätzliche Hinweise: Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

7. Handhabung und Lagerung

| Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang: Für gute Raumbelüftung sorgen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

| Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

| Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Lagerung: keine Leichtmetallgefäße verwenden.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Gefäße / Behälter nicht offen stehen lassen.

Zutritt von Luft / Sauerstoff verhindern (Peroxidbildung).

Lagerklasse 10 - Brennbare Flüssigkeiten (soweit nicht LGK 3).

| Spezifische Endanwendungen:

Keine weiteren Empfehlungen.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

| Zu überwachende Parameter:

Expositionsgrenzwerte: Expositionsgrenzwerte liegen nicht vor.

DNEL/DMEL-Werte:

Triethylenglykolmonomethylether, EG-Nr. 203-962-1, CAS-Nr. 112-35-6

Expositionsweg	Personengruppe	Expositionsdauer/Effekt	Wert	Bemerkungen
Haut	Arbeiter	Langzeit/systemische Effekte	40 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Arbeiter	Langzeit/systemische Effekte	156 mg/m^3	DNEL
Haut	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit/systemische Effekte	20 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit/systemische Effekte	93 mg/m^3	DNEL
Verschlucken	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit/systemische Effekte	2 mg/kg KG/Tag	DNEL

8. Begrenzung / Überwachung d. Exposition / Pers. Schutzausrüstungen - Fortsetzung

PNEC-Werte:
Triethylenglykolmonomethylether, EG-Nr. 203-962-1, CAS-Nr. 112-35-6

Umweltkompartiment	Wert
Wasser (Süßwasser)	10 mg/l
Wasser (Meerwasser)	1 mg/l
Wasser (intermittierende Freisetzung)	50 mg/l
Sediment (Süßwasser)	36.6 mg/kg Sediment dw
Sediment (Meerwasser)	0.8 mg/kg Sediment dw
Boden	1.73 mg/kg Boden dw
STP	200 mg/l
oral	89 mg/kg Futter

Allgemeine Schutzmaßnahmen: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hygienemaßnahmen: Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Beschmutzte und / oder getränkte Kleidung sofort ausziehen und nur nach gründlicher Reinigung wiederverwenden.

Atemschutz: Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung. Vollmaske nach DIN EN 136. Filter A (organische Gase und Dämpfe) nach DIN EN 141. Der Einsatz von Filtergeräten setzt voraus, dass die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol.-% Sauerstoff enthält u. die höchstzulässige Gaskonzentration, in der Regel 0.5 Vol.-%, nicht überschreitet. Geltende Regelwerke sind zu beachten, z. B. EN 136/141/143/371/372 sowie weitere nationale Regelungen. Geltende nationale Regelwerke sind zu beachten, z.B. TRGS 900, BGR 190. Auf die Tragzeitbegrenzungen nach §19 Abs.5 GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten wird hingewiesen.

Handschutz: Für Langzeitbelastung: Handschuhe aus Butylkautschuk. Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 480 min. Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0.7 mm. Für Kurzzeitbelastung (Spritzschutz): Handschuhe aus Nitrilkautschuk. Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 30 min. Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0.4 mm. Solche Handschuhe werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Beachten Sie die Angaben des Herstellers insbesondere zu Mindest-Schichtdicken und Mindest-Durchbruchzeiten und berücksichtigen Sie besondere Bedingungen am Arbeitsplatz.

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Form:	Flüssig.	
Farbe:	Hellgelb.	
Geruch:	Geruchlos.	
pH-Wert (20 °C):	Neutral.	
Schmelztemperatur:	-44 °C.	(DIN 51583)
Siedepunkt 1013 mbar):	250 °C.	(DIN 53171)
Flammpunkt:	110 °C.	(DIN 51758, closed up)
Untere Explosionsgrenze:	1.3 Vol.-%.	
Obere Explosionsgrenze:	9.9 Vol.-%.	
Dampfdruck (20 °C):	0.1 hPa.	
Löslichkeit in Wasser (20°C):	Mischbar.	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/H_2O (log Pow, 20 °C):	-1.12.	
Zündtemperatur:	ca. 210 °C.	(DIN 51794)
Thermische Zersetzung:	> 300 °C.	
Viskosität (kinematisch, 20 °C):	7.0-7.5 mm^2/s.	(DIN 51562)
Explosive Eigenschaften:	Enthält keine chemischen Gruppen, die auf Explosionsfähigkeit schließen lassen.	
Brandfördernde Eigensch.:	Enthält keine chem. Gruppen, die auf brandfördernde Eigenschaften schließen lassen.	

Sonstige Angaben:

Dichte (20 °C):	ca. 1.05 g/cm^3.	(DIN 51757)
Weitere Angaben:	Produkt ist hygroskopisch.	

10. Stabilität und Reaktivität

| **Reaktivität:** Siehe „Möglichkeit gefährlicher Reaktionen“.

| **Chemische Stabilität:** Unter Normalbedingungen ist das Produkt stabil.

| **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung.

| **Zu vermeidende Bedingungen:** Nicht bekannt.

| **Unverträgliche Materialien:** Nicht bekannt.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Keine, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

11. Toxikologische Angaben

| **Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**

| **Akute Toxizität:** LD50 Ratte (oral): >10.500 mg/kg (OECD-Richtlinie 401).
LD50 Kaninchen (dermal): >2000 mg/kg.
LC0 Ratte (inhalativ, 8h): >10 ppm (OECD-Richtlinie 403).

| **Reizwirkung:** Hautreizung Kaninchen: Nicht reizend (OECD-Richtlinie 404).
Augenreizung Kaninchen: Nicht reizend (OECD-Richtlinie 405).

| **Toxizität bei wiederholter Verabreichung:** Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung (subchronische Studie). Applikationsweg: Trinkwasser NOAEL: 400 mg/kg (Ratte (männl./weibl.)). LOAEL: 1.200 mg/kg (Ratte (männl./weibl.)). (OECD-Richtlinie 408).
Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung (subchronische Studie). Applikationsweg: dermal NOAEL: 4.000 mg/kg (Ratte (männl./weibl.)).

| **Beurteilung Mutagenität:** Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die Substanz als nicht mutagen bewertet.

| **Beurteilung Reproduktionstoxizität:** Keine reproduktive Toxizität zu erwarten.

| **Beurteilung Teratogenität:** Keine teratogenen Effekte zu erwarten.

12. Umweltbezogene Angaben

| **Toxizität:** Fischtoxizität: LC0 (96 h): >5000 mg/l, Zebrabärbling (OECD-Richtline 203).
Daphnientoxizität: EC50 (48 h): >500 mg/l, Daphnia magna (OECD-Richtlinie 202 / ISO 6341 / EEC 84/449/V, C2).
Algentoxizität: EC50 (72 h): >500 mg/l, Scenedesmus subspicatus).
Bakterientoxizität: EC0: >200 mg/l (30 min, Belebtschlamm (ind.)).
(OECD-Richtlinie 209 * 1984 Belebtschlamm. Atmungshemmung).

| **Persistenz und Abbaubarkeit:** Biologische Abbaubarkeit: 100 % (13 d) Leicht biologisch abbaubar (OECD-Richtlinie 301 B).

| **Bioakkumulationspotential:** Bioakkumulation: Niedriges Potenzial für Bioakkumulation (log Pow < 3).

| **Mobilität im Boden:** Transport und Verteiliung zwischen den Umweltkompartimenten:
Niedriges Potenzial für Adsorption am Boden (log Pow < 3).
Verhalten in Umweltkompartimenten: Keine Daten bekannt.

| **Ergebnisse der PBT- u. vPvB-Beurteilung:** Unter Berücksichtigung aller Toxizitäts- und Umwelttoxizitätsdaten wird festgestellt, dass die Substanz weder die PBT- noch vPvB-Kriterien erfüllt.

| **Andere schädliche Wirkungen:** Sonstige ökotoxikologische Hinweise: Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.

13. Hinweise zur Entsorgung

| **Verfahren der Abfallbehandlung:** Produkt: Produkt unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zuführen. Ungereinigte Verpackung: Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

14. Angaben zum Transport

Landtransport - ADR, RID: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport - ADNR: 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:** Siehe Abschnitte 6-8 dieses Dokuments.

| **Massengutbeförderung gemäß Anhang II d. MARPOL-Übereinkommens 73/78 u. gem. IBC-Code:** Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

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. Kenn-Nr. 2868.

| **Stoffsicherheitsbeurteilung:**
Für den hier beschriebenen Stoff sind Stoffsicherheitsbeurteilungen (CSA) verfügbar.

16. Sonstige Angaben

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.