



# SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA

conforme al Regolamento (CE) n. 1907/2006

Data di revisione: 01.07.2019

Versione: 3.2, n. ID: 2600-01\_IT-IT

Pagina 1/7

## SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della impresa

**1.1. Identificatore del prodotto:** TYFOCOR® LS®  
miscela pronta all'uso, protezione contro il freddo -28 °C

### 1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

**Usi pertinenti identificati:** Fluido termovettore per impianti solari termici

### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda dei dati di sicurezza

**Impresa:** TYFOROP Chemie GmbH, Ausschläger Billdeich 77, D-20539 Hamburg  
**Telefono/Telefax:** Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20  
**E-mail:** msds@tyfo.de (indirizzo e-mail della persona responsabile delle SDS)

**1.4. Numero telefonico di emergenza:** Tel.: +49 (0)6132 - 84463 (GBK GmbH)

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

**Classificazione conforme al Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**

Il prodotto non è soggetto a classificazione.

### 2.2. Elementi dell'etichetta

**Etichettatura conforme al Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**

Il prodotto non è soggetto ad etichettatura.

**2.3. Altri pericoli:** Non conosciuti.

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2. Miscele

**Carattere chimico:** Soluzione acquosa di Propan-1,2-diolo (propilenglicole) con inibitori.

### Componenti pericolosi

Sostanza / Numero di registrazione REACH	Contenuto	Numero CAS	Numero CE	Numero INDICE	Classificazione secondo CLP
1,1'-Iminodi-2-propanolo 01-2119475444-34	> 1% - < 3%	110-97-4	203-820-9	603-083-00-7	Eye Irrit. 2, H319

Il testo completo delle abbreviazioni è riportato nella sezione 16.

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di pronto soccorso

**Protezione dei soccorritori:** Non sono necessarie particolari precauzioni per coloro che intervengono in pronto soccorso.

**In caso di inalazione:** Portare all'aria aperta. Consultare un medico se si presentano sintomi.

**In caso di contatto con la pelle:** Lavare a fondo con acqua e sapone. Consultare un medico se si presentano sintomi.

**In caso di contatto con gli occhi:** Sciacquare a fondo per 15 minuti sotto acqua corrente tenendo le palpebre aperte. Consultare un medico se l'irritazione aumenta e persiste.

**In caso di ingestione:** Sciacquare bene la bocca con acqua. NON provocare vomito. Consultare un medico se si presentano sintomi.

### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Non conosciuti.

### 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

**Trattamento:** Trattamento sintomatico (decontaminazione, funzioni vitali), non è noto un antidoto specifico.

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

**Estinguenti adatti:** Acqua nebulizzata. Schiuma resistente all'alcool. Polvere di estinzione. Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

**Mezzi di estinzione non idonei:** Non conosciuti.

### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

**Pericoli specifici contro l'incendio:** L'esposizione ai prodotti della combustione potrebbe essere pericoloso per la salute.

**Prodotti di combustione pericolosi:** Ossidi di carbonio. Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

**Equipaggiamento speciale di protezione:** In caso di incendio, indossare un apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente. Usare i dispositivi di protezione individuali.

**Metodi di estinzione specifici:** Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante. Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi. Rimuovere i contenitori integri dall'area dell'incendio se ciò può essere fatto in sicurezza.

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

**Precauzioni individuali:** Usare i dispositivi di protezione individuali. Rispettare le raccomandazioni per una manipolazione sicura e l'uso dell'attrezzatura protettiva personale.

### 6.2. Precauzioni ambientali

La scarica nell'ambiente deve essere evitata. Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Impedire di cospargere su una vasta zona (ad esempio tramite barriere d'olio o zone di contenimento). Raccolta ed eliminazione di acqua contaminata. Le autorità locali devono essere informate se le perdite non possono essere circoscritte.

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

**Metodi di pulizia:** Asciugare con materiale assorbente inerte. Per riversamenti importanti, predisporre argini o altre misure di contenimento adeguate, per impedire la dispersione del materiale. Se il materiale arginato può essere pompato, conservare il materiale recuperato in contenitori adatti allo scopo. Pulire i residui di perdite con un prodotto assorbente idoneo. La diffusione e lo smaltimento di questo materiale, nonché dei materiali e degli oggetti utilizzati nella pulizia della diffusione, possono essere governati da regolamenti locali o nazionali. L'utilizzatore è tenuto a individuare i regolamenti pertinenti. Le sezioni 13 e 15 contengono informazioni concernente requisiti locali o nazionali specifici.

**6.4. Riferimenti ad altre sezioni:** Vedere sezioni 7, 8, 11, 12 e 13.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

**Misure tecnici:** Vedere le misure d'ingegneria nella sezione 8.

**Ventilazione locale/totale:** Usare solo con ventilazione adeguata.

**Avvertenze per un impiego sicuro:** Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Porre attenzione ai riversamenti e rifiuti, minimizzare il rischio dell'inquinamento ambientale.

**Indicazioni contro incendi ed esplosioni:** Attenersi alle disposizioni generali di prevenzione incendi interno.

**Misure di igiene:** Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

**Requisiti del magazzino e dei contenitori:** Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato. Conservare rispettando le particolari direttive nazionali.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento - Continuazione

**Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti:** Non immagazzinare con agenti ossidanti forti. Tenere lontano da alimenti, da bevande e da foraggio.

### 7.3. Usi finali particolari

Per gli usi identificati elencati nella sezione 1 devono essere osservate le raccomandazioni della sezione 7.

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

#### Componenti con valori limite da rispettare sul posto di lavoro

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

#### Valori DNEL - informazioni sul componente Propan-1,2-diolo

Uso finale	Vie di esposizione	Potenziali conseguenze sulla salute	Valore
Lavoratori	Inalazione	Effeti locali a lungo termine	10 mg/m <sup>3</sup>
Lavoratori	Inalazione	Effeti sistemici a lungo termine	168 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Inalazione	Effeti locali a lungo termine	10 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Inalazione	Effeti sistemici a lungo termine	50 mg/m <sup>3</sup>

#### Valori DNEL - informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo

Uso finale	Vie di esposizione	Potenziali conseguenze sulla salute	Valore
Lavoratori	Inalazione	Effeti sistemici a lungo termine	16 mg/m <sup>3</sup>
Lavoratori	Contatto con la pelle	Effeti sistemici a lungo termine	12.5 mg/kg peso corporeo/giorno
Consumatori	Inalazione	Effeti sistemici a lungo termine	3.9 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Contatto con la pelle	Effeti sistemici a lungo termine	6.3 mg/kg peso corporeo/giorno
Consumatori	Ingestione	Effeti sistemici a lungo termine	1.3 mg/kg peso corporeo/giorno

#### Valori PNEC - informazioni sul componente Propan-1,2-diolo

Acqua dolce	Acqua di mare	Acqua (rilascio intermitente)	Sedimento di acqua dolce	Sedimento marino	Suolo	Impianto di trattamento dei liquami
260 mg/l	26 mg/l	183 mg/l	572 mg/kg	57.2 mg/kg	50 mg/kg	20000 mg/l

#### Valori PNEC - informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo

Acqua dolce	Acqua di mare	Acqua (rilascio intermitente)	Sedimento di acqua dolce	Sedimento marino	Suolo	Impianto di trattamento dei liquami
0.2777 mg/l	0.02777 mg/l	2.777 mg/l	2.19 mg/kg	0.219 mg/kg	0.275 mg/kg	15000 mg/l

### 8.2. Limitazione e controllo dell'esposizione

**Controlli tecnici idonei:** Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse. Minimizzare le concentrazioni di esposizione sul luogo di lavoro.

#### Equipaggiamento di protezione personale

**Protezione degli occhi:** Occhiali di sicurezza con protezioni laterali (occh. a gabbia, ad es. EN 166)

**Protezione delle mani:** Guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici (EN 374). Materiale: gomma butilica. Indice di protezione: 2. Tempo di permeazione: >30 min. Spessore del guanto: 0.7 mm. Materiale: gomma nitrilica. Indice di protezione: 2. Tempo di permeazione: >30 min. Spessore del guanto: 0.4 mm. Osservazioni: La finitura dei guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici deve essere scelta sulla base della concentrazione e della quantità di sostanze pericolose previste per le singole mansioni. Per applicazioni particolari si raccomanda di definire la specifica resistenza ai prodotti chimici con il produttore di guanti da lavoro. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

**Protezione della pelle/del corpo:** Dopo il contatto lavare a fondo la pelle.

**Protezione respiratoria:** Utilizzare una protezione per le vie respiratorie, ad eccezione che sia fornita un'adeguata ventilazione di scarico del locale o che la valutazione dell'esposizione dimostri che la medesima rispetti le linee guida raccomandate. Filtro tipo: Tipo di particolati (P).

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

<b>Aspetto:</b>	liquido.	
<b>Colore:</b>	rosso fluorescente.	
<b>Odore:</b>	debole.	
<b>Soglia olfattiva:</b>	Nessun dato disponibile.	
<b>Valore pH (20 °C):</b>	9.0 - 10.5.	(ASTM D 1287)
<b>Punto di congelazione:</b>	ca. -25 °C.	(ASTM D 1177)
<b>Protezione contro il freddo:</b>	ca. -28 °C.	(calcolata)
<b>Temperatura di solidificazione:</b>	ca. -31 °C.	(DIN ISO 3016)
<b>Punto/Intervallo di ebollizione:</b>	>100 °C.	(ASTM D 1120)
<b>Punto di infiammabilità:</b>	non applicabile.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
<b>Tasso di evaporazione:</b>	Nessun dato disponibile.	
<b>Infiammabilità (solidi, gas):</b>	non applicabile.	
<b>Limite superiore di esplosione:</b>	12.6 % vol.	(Inform. sul Propilenglicole)
<b>Limite inferiore di esplosione:</b>	2.6 % vol.	(Inform. sul Propilenglicole)
<b>Tensione di vapore (20 °C):</b>	ca. 20 hPa.	(calcolata)
<b>Densità di vapore:</b>	Nessun dato disponibile.	
<b>Densità (20 °C):</b>	ca. 1.034 g/cm <sup>3</sup> .	(DIN 51757)
<b>Solubilità:</b>	Idriosolubilità: solubile.	
<b>Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub> (20.5 °C):</b>	-1.07.	(Inform. sul Propilenglicole)
<b>Temperatura di autoaccensione:</b>	Nessun dato disponibile.	
<b>Temperatura di decomposizione:</b>	Nessun dato disponibile.	
<b>Viscosità (cinematica, 20 °C):</b>	ca. 5.0 mm <sup>2</sup> /s.	(DIN 51562)
<b>Proprietà esplosive:</b>	non esplosivo.	
<b>Proprietà ossidanti:</b>	non ossidante.	
<b>9.2. Altre informazioni:</b>	Nessun'altra informazione.	

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

<b>10.1. Reattività:</b>	Nessuna reazione pericolosa se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione. Corrosione dei metalli: Non corrosivo per il metallo.
<b>10.2. Stabilità chimica:</b>	Il prodotto è stabile se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per la manipolazione e lo stoccaggio.
<b>10.3. Possibilità di reazioni pericolose:</b>	Nessuna reazione pericolosa se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione.
<b>10.4. Condizioni da evitare:</b>	Nessuna condizione da evitare.
<b>10.5. Materiali incompatibili:</b>	Materie da evitare: agenti ossidanti forti.
<b>10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi:</b>	Nessun prodotto di decomposizione pericoloso se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

<b>Informazioni sulle vie probabili di esposizione:</b>	Inalazione. Contatto con la pelle. Ingestione. Contatto con gli occhi.
<b>Tossicità acuta:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Tossicità acuta per via orale: DL50 (Ratto): >2000 mg/kg, metodo: linee guida 401 per il test dell'OCSE. Toss. acuta per inalazione: CL50 (Topo): >2069 mg/m <sup>3</sup> , tempo di esposizione: 3 ore, atmosfera test: polvere, nebbia. Tossicità acuta per via cutanea DL50 (Coniglio): 8000 mg/kg.
<b>Corrosione/irritazione cutanea:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Nessuna irritazione della pelle (Coniglio), metodo: linee guida 404 per il test dell'OCSE.
<b>Corrosione/irritazione cutanea:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Nessuna irritazione della pelle (Coniglio), metodo: linee guida 404 per il test dell'OCSE.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche - Continuazione

<b>Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Irritazione degli occhi con inversione entro 21 giorni (Coniglio), metodo: linee guida 405 per il test dell'OCSE.
<b>Sensibilizzazione cutanea o respiratoria:</b>	Sensibilizzazione cutanea: Non classificato in base alle informazioni disponibili. Sensibilizzazione delle vie respiratorie: Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Contatto con la pelle: non sensibilizzante (Porcellino d'India, Buehler Test), metodo: linee guida 406 per il test dell'OCSE.
<b>Mutagenicità delle cellule germinali:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Genotossicità in vitro: non mutageno. Testi: 1. Batteri, AMES Test, metodo: linee guida 471 per il test dell'OCSE, 2. Test di aberrazione cromosomica in vitro, metodo: linee guida 473 per il test dell'OCSE, 3. Test in vitro di mutazione genica su cellule di mammifero, metodo: l. guida 476 per il test dell'OCSE.
<b>Cancerogenità:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: non cancerogeno (Ratto), mod. d'applicazione: ingestione, t. di esposizione: 94 settimane.
<b>Tossicità riproduttiva:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili. Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Effetti sulla fertilità: negativo (Ratto, studio della tossicità per la riproduzione su una generazione), modalità d'applicazione: ingestione. Effetti sullo sviluppo fetale: negativo (Ratto, sviluppo embriofetale), modalità d'applicazione: ingestione, metodo: linee guida 414 per il test dell'OCSE.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola):</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta):</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili.
<b>Tossicità per aspirazione:</b>	Non classificato in base alle informazioni disponibili.

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

#### Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo

Tossicità per	Valore / tempo di esposizione	Specie
i pesci	CL50: 1466 mg/l / 96 o	Brachydanio rerio (Pesce zebra) Metodo: linee guida 203 per il test dell'OCSE
le dafnie e per altri invertebrati acquatici	CE50: 277.7 mg/l / 48 o	Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)
le alghe	CE50: 339 mg/l / 72 o NOEC: 125 mg/l / 72 o	Desmodesmus subspicatus (Alga verde)

### 12.2. Persistenza e degradabilità:

Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Biodegradabilità: Biodegradazione: 94 % (10 g), metodo: linee guida 301 per il test dell'OCSE. Risultato: facilmente biodegradabile.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo:

Informazioni sul componente 1,1'-Iminodi-2-propanolo: Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -0.88.

### 12.4. Mobilità nel suolo:

Nessun dato disponibile.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e mPmB:

Il prodotto non contiene una sostanza che soddisfa i criteri PBT (persistente/bioaccumulabile/tossico) o i criteri mPmB (molto persistente/molto bioaccumulabile).

### 12.6. Altri effetti nocivi:

Nessun dato disponibile.

### 12.7. Altre informazioni:

Nessun'altre informazioni.



## SEZIONE 16: Altre informazioni - Continuazione

### Altre abbreviazioni utilizzati nella scheda dei dati di sicurezza in ordine alfabetico

ADN	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne
ADR	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada
ASTM	American Society for Testing and Materials
Numero CAS	Numero Chemical Abstracts Service
Numero CE	Numero EINECS (registro europeo delle sostanze chimiche in commercio) o numero ELINCS (lista europea delle sostanze chimiche notificate)
CE50	Concentrazione efficace media
CL0	Concentrazione soglia senza effetti negativi
CL50	Concentrazione letale media
CLP	Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
DIN	Istituto tedesco per la standardizzazione/norma dell'industria tedesca
DL50	Dose letale media
DNEL	Livello derivato senza effetto
IATA	International Air Transport Association
IBC	Codice internazionale per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi che trasportano alla rinfusa prodotti chimici pericolosi
ICAO	Organizzazione internazionale dell'aviazione civile
IMDG	Codice per il trasporto marittimo internazionale delle merci pericolose
Numero INDICE	Codice di identificazione per i sostanze pericolose, allegato VI del Regolamento (CE) n. 1272/2008
ISO	Organizzazione internazionale di normalizzazione/standard internazionale
MARPOL	Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento marino provocato dalle navi
NOEC	Concentrazione senza effetto avverso osservato
OCSE	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
PNEC	Concentrazione prevedibile senza effetto
REACH	Regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche
RID	Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia

### Ulteriori Informazioni

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda dei dati di sicurezza: dati tecnici interni, dati da schede dei dati di sicurezza degli componenti, risultati di ricerca del portale eChem della OCSE e della Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche [ECHA].

Data di revisione: 01.07.2019

Data de la versione precedente: 01.05.2017

Le linee verticali nel riportate margine sinistro della pagina indicano una correzione rispetto alla versione precedente.

Le informazioni fornite in questa scheda dei dati di sicurezza (SDS) sono corrette secondo le nostre conoscenze, informazioni e convinzioni alla data della sua pubblicazione. Le informazioni sono intese solo come guida di sicurezza per maneggiare, utilizzare, lavorare, stoccare, trasportare, smaltire e rilasciare il materiale e non dovrebbero essere considerate una garanzia o specifica di qualità di alcun tipo. Le informazioni fornite riguardano esclusivamente il prodotto specifico identificato nella parte alta di questa SDS e potrebbero non essere valide se il prodotto della SDS viene utilizzato in combinazione con qualsiasi altro materiale oppure in qualsiasi processo non specificato nel testo. Gli utilizzatori dovrebbero rivedere le informazioni e le raccomandazioni nel contesto specifico delle loro intenzioni di maneggiare, utilizzare, lavorare e stoccare il materiale, includendo, ove possibile, una valutazione dell'appropriatezza del materiale menzionato nella SDS nel prodotto finale dell'utente.