Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Sezione 1 Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Codice:	02400 02401 02402 02403 02404 02405 02406 02406B
Denominazione	ANTIGEL

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

Usi identificati
Uso in fluidi per il trasferimento del calore; Uso in fluidi idraulici; Agente anticongelante ed antighiaccio. – Usi di consumo
Categoria dei Prodotti Chimici (PC)
Fluidi per il trasferimento di calore [16]

Usi sconsigliati
Tutti gli usi diversi da quelli raccomandati.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale	FIMI SPA
Indirizzo	Via delle Industrie, 6
Città	Izano
Codice Postale	26010
Provincia	CR
Stato	Italy
Numero di telefono	0373780193
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza	adamo@fimi.net
Fornitore:	FIMI SPA Via delle Industrie 6 Izano (CR)

1.4 Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a	CAV ""Osp. Pediatrico Bambino Gesù"", Roma: 06-68593726 Az. Osp. Univ. Foggia, Foggia: 800183459 Az. Osp. ""A. Cardarelli"", Napoli: 081-5453333 CAV Policlinico ""Umberto I"", Roma: 06-49978000 CAV Policlinico ""A. Gemelli"", Roma: 06-3054343 Az. Osp. ""Careggi"" U.O. Tossicologia Medica, Firenze: 055-7947819 CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, Pavia: 0382-24444 Osp. Niguarda Ca' Granda, Milano: 02-66101029 Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII, Bergamo: 800883300 Azienda Ospedaliera Integrata Verona, Verona: 800011858

Sezione 2 Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Sezione 2

Classificazione dei pericoli		
Tossicità acuta, categoria 4	H302	Nocivo se ingerito.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza
Attenzione

Indicazioni di pericolo	
H302	Nocivo se ingerito.

Consigli di prudenza	
P301+P312	IN CASO DI INGESTIONE: in presenza di malessere, contattare un centro antiveleni/medico
P501	Smaltire il contenuto e contenitore in conformità con le normative locali e nazionali.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P264	Lavare accuratamente le parti del corpo esposte dopo l'uso.
P330	Sciacquare la bocca.

Contiene
GLICOL ETILENICO

2.3 Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.
Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione ≥ 0,1%.

Sezione 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscele

GLICOL ETILENICO

Concentrazione	70 ≤ x < 80 %
Numero CAS	107-21-1
Numero CE	203-473-3
Numero INDEX	603-027-00-1
Numero Registrazione	01-2119456816-28-XXXX
Classificazione dei pericoli	▪ Acute Tox. 4; H302
ATE (Orale)	500 mg/kg
Sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro.	

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

Sezione 4 Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di dubbio o in presenza di sintomi contattare un medico e mostrargli questo documento.
In caso di sintomi più gravi, chiamare il 112 per ottenere soccorso sanitario immediato.
OCCHI: Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.
PELLE: Togliere gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente (e sapone se possibile). Consultare un medico. Evitare ulteriori contatti con gli indumenti contaminati.
INGESTIONE: Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente. Consultare subito un medico.
INALAZIONE: Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Consultare subito un medico.

Protezione dei soccorritori

E' buona norma per il soccorritore che presta aiuto ad un soggetto, che è stato esposto ad una sostanza chimica o ad una miscela, indossare dispositivi di protezione individuale. La natura di tali protezioni dipende dalla pericolosità della sostanza o della miscela, dalla modalità di esposizione e dall'entità della contaminazione. In assenza di altre indicazioni più specifiche, si raccomanda di utilizzare guanti monouso in caso di possibile contatto con liquidi biologici. Per la tipologia di DPI adatti per le caratteristiche della sostanza o della miscela, fare riferimento alla sezione 8.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.
EFFETTI RITARDATI: I sintomi di avvelenamento potrebbero comparire anche a distanza di ore dall'esposizione: per tale motivo si ritiene opportuno tenere l'infortunato in osservazione nelle ore successive all'incidente.

GLICOL ETILENICO

Effetti acuti dose-dipendenti.
Cute: irritazione
Sistema Nervoso: se ingerito depressione, convulsioni, coma
Occhi: irritazione
Prime vie aeree: irritazione
Polmoni: irritazione
Apparato digerente: se ingerito nausea, vomito, coliche addominali
Apparato urogenitale: danno renale
Effetti cronici.
Sistema Nervoso: depressione, nistagmo oculare
Occhi: irritazione
Polmoni: irritazione

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

In caso di sintomi, sia acuti che ritardati, consultare un medico.

Mezzi da avere a disposizione sul luogo di lavoro per il trattamento specifico ed immediato

Acqua corrente per il lavaggio cutaneo e oculare.

Sezione 5 Misure di lotta antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI
I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.
MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO
Evitare di respirare i prodotti di combustione.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI
Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.
EQUIPAGGIAMENTO
Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

Sezione 6 Misure in caso di rilascio accidentale

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

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2 Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.
Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

Sezione 7 Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti.
Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

Classe di stoccaggio TRGS 510 (Germania)
Nessuna

Sezione 7

7.3 Usi finali particolari

Informazioni non disponibili.

Sezione 8 Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Riferimenti normativi	
ACGIH	ACGIH 2025
Italia-VLEP	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
Unione Europea-OEL	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.

GLICOL ETILENICO

	TWA		STEL		CEILING		Osservazioni	
	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm		
ACGIH			10				Inalabile	
ACGIH		25		50			--	
Italia-VLEP	52	20	104	40			Cute	
Unione Europea-OEL	52	20	104	40			Cute	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC	
Riferimento per il compartimento terrestre	5 mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL	Effetto locale	Effetto sistemico
Consumatori, lungo termine, cutanea		53 mg/kg bw/d
Consumatori, lungo termine, inalatoria	7 mg/m³	
Lavoratori, breve termine, inalatoria		35 mg/m³
Lavoratori, lungo termine, cutanea		106 mg/kg bw/d

8.2 Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.
Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.
I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.
Per la scelta delle misure di gestione del rischio e le condizioni operative, consultare anche gli scenari espositivi allegati.

PROTEZIONE DELLE MANI
Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374).
Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione.
Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.
Proteggere le mani con guanti del tipo indicato di seguito:

Proteggere le mani con guanti del tipo indicato di seguito

Materiale	Spessore	Tempo di permeazione
Gomma nitrilica (NBR)	**≥ 0,3 mm**	**480 min**
–	–	–

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344/EN ISO 13034). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI
Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).
Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

PROTEZIONE RESPIRATORIA
In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.
L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.
Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE
Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

Sezione 9 Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato Fisico	liquido	
Colore	verde	
Odore	caratteristico	
Punto di fusione o di congelamento	-18 °C (-0,4 °F)	
Punto di ebollizione iniziale	> 160 °C (> 320 °F)	
Infiammabilità	Non disponibile	
Limite inferiore esplosività	Non disponibile	
Limite superiore esplosività	Non disponibile	
Punto di infiammabilità	> 124 °C (> 255,2 °F)	
Temperatura di autoaccensione	> 400 °C (> 752 °F)	
Temperatura di decomposizione	Non disponibile	
pH	9	Concentrazione della soluzione: 100 %
Viscosità cinematica	Non disponibile	
Viscosità dinamica	22 ≤ x ≤ 34 cP	
Solubilità	solubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non disponibile	
Tensione di vapore	Non disponibile	
Densità e/o Densità relativa	1,125 kg/l	
Densità di vapore relativa	Non disponibile	

Caratteristiche delle particelle

Informazioni non disponibili.

9.2 Altre informazioni

9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili.

9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza

Solidi totali 250°C	0 %	

Sezione 10 Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

GLICOL ETILENICO

Si decompone a temperature superiori a 200 °C (392 °F)
Reagisce violentemente con acido clorosulfonico, oleum, acido perclorico, fosforo pentasolfuro.
Non attacca i metalli usuali tuttavia, a temperature elevate, in presenza di acqua, ha azione corrosiva e si ossida producendo una reazione (INRS, 2006).

10.2 Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

GLICOL ETILENICO

Liquido igroscopico (INRS, 2006).
È un composto stabile che a 500-600 °C si decompone ad aldeide acetica (INRS, 2006).

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

GLICOL ETILENICO

Rischio di esplosione a contatto con: acido perclorico
Reazione violenta con ossidanti e acidi ossidanti, acido solforico. Forma una miscela esplosiva con sodio perclorato (Pohanish, 2009).
Può reagire pericolosamente con: acido clorosolforico, idrossido di sodio, acido solforico, pentasolfuro di fosforo, ossido di cromo (III), cromil cloruro, perclorato di potassio, potassio dicromato, perossido di sodio, alluminio
Forma miscele esplosive con: aria

10.4 Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

GLICOL ETILENICO

Assenza di ventilazione.
Riscaldamento e fiamme libere.
Evitare accumulo di elettricità statica.

10.5 Materiali incompatibili

GLICOL ETILENICO

Forti ossidanti.
Basi forti.
Incompatibile con acidi forti, caustici, ammine alifatiche, isocianati, acido clorosolfonico, oleum, potassio bicromato, fosforo pentasolfuro, sodio clorito (Pohanish, 2009).

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

GLICOL ETILENICO

Può sviluppare: idrossiacetaldeide, gliossale, acetaldeide, metano, monossido di carbonio, idrogeno
Per combustione, forma gas tossici.
Scaldata a decomposizione, emette fumi acri.

Sezione 11 Informazioni tossicologiche

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.
Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008

11.1.1 Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

GLICOL ETILENICO

La sostanza viene rapidamente assorbita per via orale e per via inalatoria, distribuita nell'organismo e metabolizzata. Nei ratti e cani circa il 20-30% della dose assorbita viene escreta dai reni. Il metabolismo si ha nei reni e nel fegato dopo 2-4 ore dall'esposizione ed i metaboliti compaiono nelle urine entro le 24-48 ore. Nell'uomo viene inizialmente metabolizzata dall'alcool deidrogenasi in glicoaldeide e poi in acido glicolico che subisce successivamente conversione in acido ossalico, ad opera di ossidasi acido glicoliche.
L'azione tossica della sostanza, soprattutto a livello renale, é attribuita ai suoi metaboliti, in particolare l'acido glicolico e l'ossalato (ACGIH, 2001).
La neurotossicità della sostanza è probabilmente causata dalla formazione di cristalli di ossalato di calcio, che può determinare una perturbazione dell'omeostasi del calcio intracellulare con anomalie di membrana, a cui si associano danno cellulare ed anche morte cellulare.

11.1.2 Informazioni sulle vie probabili di esposizione

GLICOL ETILENICO

Le principali vie di esposizione in ambito occupazionale sono l' inalazione e il contatto cutaneo.
La popolazione generale può essere esposta per via inalatoria dall'aria ambientale o per contatto cutaneo con prodotti contenenti la sostanza.

11.1.3 Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

GLICOL ETILENICO

La sostanza per via digestiva é maggiormente tossica per l'uomo rispetto all'animale (ACGIH, 2015).
La sintomatologia clinica si sviluppa in 4 fasi:
- nella 1° fase (30 minuti-12 ore dall'ingestione) si ha nausea, vomito, agitazione, stupore, inibizione dei riflessi, crisi epilettiche e convulsioni. Causa di morte in questa fase può essere paralisi respiratoria centrale, coma e arresto cardiocircolatorio; altri sintomi sono: gastrite acuta, meningoencefalite, acidosi metabolica, leucocitosi, proteinuria. A livello oculare si evidenziano: nistagmo, oftalmoplegia, papilledema ed atrofia ottica;
- nella 2° fase (12-24 ore) i principali sintomi sono a carico dell'apparato cardio-respiratorio: tachicardia, tachipnea, broncopolmonite, edema polmonare e arresto respiratorio entro le 72 ore;
- nella 3° fase (24-72 ore) si manifesta principalmente il danno renale: inizialmente poliuria seguita da oliguria e anuria; di solito le alterazioni renali regrediscono in 50 giorni. In un caso si è osservata insufficienza renale cronica;
- nella 4° fase (6-14 giorni) si hanno sintomi di degenerazione del SNC: paralisi facciale, disfagia, iperreflessia, atassia, edema cerebrale e depositi di ossalato di calcio nel tessuto cerebrale. È riportata anche necrosi epatica (DFG, 1992).
I dati disponibili non sono sufficienti a pronunciarsi sulla possibilità di effetti neurologici o immunologici dovuti ad un esposizione di lunga durata (IPCS, 2002).

L'esposizione ripetuta o prolungata può determinare effetti a carico del SNC e causare movimento anomalo dell'occhio (nistagmo) (IPCS, 1999).
L'esposizione potrebbe provocare attenuazione della vigilanza (IPCS, 1999).
Negli animali, l'esposizione ripetuta a glicol etilenico per inalazione provoca sonnolenza e effetti moderati a carico dei reni. Il contatto ripetuto con i vapori induce irritazione congiuntivale (INRS, 2006).
I dati disponibili indicano il rene quale organo bersaglio negli studi di tossicità a dose ripetuta negli animali (BIBRA, 1993; IPCS, 2002).

11.1.4 Effetti interattivi

Informazioni non disponibili.

11.1.5 TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione) della miscela	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Orale) della miscela	500,501 mg/kg
ATE (Cutanea) della miscela	Non classificato (nessun componente rilevante)

GLICOL ETILENICO

LD50 (Orale):	7.712 mg/kg	Specie/linee guida: Ratto
LD50 (Cutanea):	3.500 mg/kg	Specie/linee guida: Ratto
LC50 (Inalazione vapori):	> 2,5 mg/l	Durata dell'esposizione: 6 ore Specie/linee guida: Ratto
ATE (Orale)	500 mg/kg	stima dalla tabella 3.1.2 dell'Allegato I del CLP (dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)

11.1.6 CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

Ha lieve potere irritante per la cute (IPCS, 2002).
Studi su animali da esperimento riportano che etilene glicol provoca lieve irritazione cutanea in conigli e cavie (IPCS, 2002) o nessuna irritazione (INRS, 2006).

11.1.7 GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

Ha potere irritante per gli occhi (IPCS, 1999).
In volontari l'esposizione a vapori e aerosol di sostanza pari a 137 mg/m3 ha causato irritazione delle mucose oculari. Oltre i 200 mg/m3 l'intensità dell'irritazione ha reso impossibile il proseguimento dell'esposizione (INRS, 2006).
Nel coniglio l'instillazione di una soluzione isotonica allo 0,4% non produce effetti. Soluzioni al 4% sono moderatamente irritanti. Concentrazioni maggiori causano lesioni caustiche (INRS, 2006).

11.1.8 SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione cutanea

GLICOL ETILENICO

In letteratura sono presenti due report di sensibilizzazione da contatto (Dawson, T.A.J., 1976; Ethylene glycol sensitivity; Contact Dermatitis 2, 233 e Hindson, C. and Ratcliffe, G., 1975; Ethylene glycol in glass lens cutting; Contact Dermatitis 1, 386-387) che tuttavia non sono stati considerati sufficienti per classificare il glicol etilenico come agente sensibilizzante (EC, 1995).

In cavie il glicol etilenico non ha evidenziato alcuna sensibilizzazione cutanea nel test di Magnusson & Kligman (test non in GLP; punteggio di Klimisch score 2 = attendibile con restrizioni) (OECD, 2004).

11.1.9 MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

La sostanza non è genotossica "in vitro". I risultati ottenuti da diversi studi di mutagenesi erano uniformemente negativi in test batterici (in Salmonella typhimurium sia in presenza che in assenza di attivazione), in cellule di linfoma di topo L5178Y (in presenza che in assenza di attivazione); in aberrazioni cromosomiche e scambio tra cromatidi fratelli in cellule ovariche di hamster cinese (sia in presenza che in assenza di attivazione); nella sintesi non programmata del DNA in cellule epatiche di ratto sia in presenza che in assenza di attivazione; nel cromotest SOS in E Coli in presenza di attivazione) e in saggi "in vivo" (nel saggio di mutazione dei letali dominanti in ratti F344; nel saggio delle aberrazioni cromosomiche in cellule di midollo osseo di topi Swiss m. (IPCS, 2002; NTP, 1993; OECD, 2004).

11.1.10 CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

Gli studi disponibili non hanno evidenziato potere cancerogeno. In uno studio di cancerogenesi della durata di 2 anni, condotto dalla US National Toxicology Program (NTP), in cui l'etileneglicol è stato somministrato nell'alimentazione, non è stata osservata "alcuna evidenza di attività cancerogena" in topi B6C3F1 maschi e femmine (NTP, 1993).

11.1.11 TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

GLICOL ETILENICO

Non sono disponibili studi sulla tossicità per la riproduzione nell'uomo (ATSDR, 2010).
La tossicità per la riproduzione è stata studiata ampiamente in studi adeguati in topi e ratti. In studi di tossicità a dose ripetuta non è stato evidenziato alcun impatto sugli organi della riproduzione; in studi specializzati, incluso uno studio trigenerazionale in ratti e protocolli di esposizione continua (continuous-breeding protocols) in topi, l'evidenza di effetti a carico della riproduzione è stata limitata ai topi (ma non a ratti o conigli) esposti a dosi considerevolmente maggiori rispetto a quelle associate a effetti sullo sviluppo in questa specie o a effetti a carico dei reni nei ratti (IPCS, 2002).

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

GLICOL ETILENICO

Non sono disponibili studi sulla tossicità dello sviluppo nell'uomo (ATSDR, 2010).
Sulla base di informazioni provenienti da un'estesa base di dati, il glicol etilenico induce effetti a carico dello sviluppo in ratti e topi per tutte le vie di esposizione, sebbene a dosi maggiori rispetto a quelle associate agli effetti a carico dei reni nei ratti m.. Infatti, glicol etilenico è teratogeno, poiché induce principalmente alterazioni scheletriche e malformazioni esterne, talvolta a dosi minori rispetto a quelle tossiche per le madri, con i topi che sono risultati più sensibili rispetto ai ratti (IPCS, 2002).

11.1.12 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

I vapori e l'aerosol di sostanza sono fortemente irritanti per l'apparato respiratorio.
Gli studi disponibili indicano il rene quale organo bersaglio nelle intossicazioni acute nell'uomo (IPCS, 2002).
L'ingestione di glicol etilenico nell'uomo è seguita, dopo alcune ore di latenza, da disturbi digestivi (nausea,

vomito, dolori addominali) e depressione del SNC. I metaboliti del solvente sono responsabili di acidosi metabolica, convulsioni, tubulopatia acuta anurica, disturbi emodinamici ed edema polmonare acuto, in parte dovuto a attacco miocardico. Usualmente si ha iperglicemia e iperleucocitosi mentre l'ipocalcemia è incostante. Cristalli di ossalati sono stati ritrovati nelle urine (INRS, 2006).
Ingestione, applicazione cutanea o iniezione parenterale di dosaggi forti provocano depressione del SNC e convulsioni. L'esame anatomopatologico degli animali ha rivelato necrosi tubulare renale, edema cerebrale, edema polmonare, presenza di cristalli di ossalato nei tubuli renali e talvolta nel cervello. La somm. parenterale di glicol etilenico è, inoltre, responsabile di emolisi. L'inalazione di vapori o aerosol non provoca, abitualmente, intossicazione severa: effetti sistemici appaiono a conc. > di centinaia o migliaia di mg/m3 (INRS, 2006).

11.1.13 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GLICOL ETILENICO

I dati disponibili non sono sufficienti a pronunciarsi sulla possibilità di effetti neurologici o immunologici dovuti ad un'esposizione di lunga durata (IPCS, 2002).
In volontari l'esposizione a vapori e aerosol di sostanza non ha provocato alcun disturbo a una conc. Di 68,5 mg/m3; a 137 mg/m3 ha causato irritazione delle vie aeree superiori. Oltre i 200 mg/m3 l'intensità dell'irritazione ha reso impossibile il proseguimento dell'esposizione (INRS, 2006).
In operai esposti a vapori di glicol etilenico sono stati segnalati depressione del SNC, diversi casi di nistagmo e iperlinfocitosi (INRS, 2006; IPCS, 1999).
I dati disponibili indicano il rene quale organo bersaglio negli studi di tossicità a dose ripetuta negli animali (BIBRA, 1993; IPCS, 2002).

11.1.14 PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2 Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

Sezione 12 Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1 Tossicità

GLICOL ETILENICO

LC50 - Pesci	53.000 mg/l	Durata dell'esposizione: 96 ore

12.2 Persistenza e degradabilità

GLICOL ETILENICO

Solubilità in acqua	1.000 ≤ x ≤ 10.000 mg/l	
Degradabilità	Rapidamente degradabile	

La tensione di vapore indica che se rilasciato in aria, il glicol etilenico esiste unicamente come vapore in atmosfera dove viene degradato per reazione con radicali ossidrilici prodotti fotochimicamente; l'emivita per questa reazione in aria è 2 giorni (HSDB, 2015).
Si prevede che il glicol etilenico non sia sensibile alla fotolisi diretta poiché non contiene gruppi funzionali che assorbono luce a lunghezze d'onda > 290 nm (HSDB, 2015).
Sulla base della costante della legge di Henry si prevede che il glicol etilenico non volatilizzi da superfici d'acqua.

Si prevede che il glicol etilenico non idrolizzi poiché non ha gruppi funzionali che idrolizzano in condizioni ambientali (HSDB, 2015)
In un test in acqua di fiume la degradazione è risultata completa entro tre giorni a 20 C e entro 5-14 giorni a 8 C (HSDB, 2015)
In acqua biodegrada sia aerobicamente che anaerobicamente (IPCS, 2000).
In test di biodegradazione standard usando le linee guida OECD, US EPA, e MITI, è risultato prontamente biodegradabile (IPCS, 2000).
Biodegrada al suolo (HSDB, 2015).

12.3 Potenziale di bioaccumulo

GLICOL ETILENICO

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1,36 LogKow

12.4 Mobilità nel suolo

GLICOL ETILENICO

Coefficiente di ripartizione suolo/acqua	0,46 LogKoc

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7 Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili.

Sezione 13 Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.
Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.
La gestione dei rifiuti originati dall'uso o dalla dispersione di questo prodotto deve essere organizzata nel rispetto delle norme relative alla sicurezza sul lavoro. Si veda la sezione 8 per l'eventuale necessità di dotazione di DPI.
IMBALLAGGI CONTAMINATI
Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

Classificazione dei rifiuti pericolosi - Reg. n. (UE) 1357/2014
HP 6 – Tossicità acuta

Sezione 14 Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

14.1 Numero ONU o numero ID

Non applicabile

Sezione 14

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

Non applicabile

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Non applicabile

14.4 Gruppo d'imballaggio

Non applicabile

14.5 Pericoli per l'ambiente

Non applicabile

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile

Sezione 15 Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE:
Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006		
	Restrizioni	Numero di registrazione UE
Restrizioni sul prodotto	3	
Sostanze contenute		
Nessuna		

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi
Non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)	Numero di registrazione UE
In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale ≥ a 0,1%.	

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)	Numero di autorizzazione	Data di scadenza	Numero di registrazione UE
Nessuna			

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:
Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:
Nessuna

Sezione 15

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:
Nessuna

Regolamento (UE) 2019/1021 - relativo agli inquinanti organici persistenti
Nessuna

Controlli Sanitari
I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

Classificazione per l'inquinamento delle acque in Germania (AwSV, vom 18. April 2017)
WGK1 – Poco pericoloso per le acque

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela / per le sostanze indicate in sezione 3.

Sezione 16 Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:	
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
H302	Nocivo se ingerito.

Legenda
- ADR: Accordo Europeo relativo al trasporto di Merci Pericolose su Strada - STA: stima della tossicità acuta - CAS: numero di servizio per astratti chimici - CE50: Concentrazione efficace (necessaria per indurre un effetto del 50%) - CE: Identificatore in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti) - CLP: Regolamento (CE) 1272/2008 - DNEL: Livello Derivato Senza Effetto - EmS: Programma di emergenza - GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche - IATA DGR: Regolamento sulle merci pericolose dell'Associazione Internazionale del Trasporto Aereo - IC50: Concentrazione immobilizzazione 50% - IMDG: Codice Marittimo Internazionale per le merci pericolose - IMO: Organizzazione marittima internazionale - INDEX: identificatore nell'allegato VI del regolamento CLP - LC50: Concentrazione letale 50% - LD50: Dose letale 50% - OEL: Livello di esposizione professionale - PBT: Persistente, bioaccumulabile e tossico - PEC: Concentrazione ambientale prevista - PEL: Livello di esposizione previsto - PMT: Persistente, mobile e tossico - PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti - REACH: Regolamento (CE) 1907/2006 - RID: Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose su treno - TLV: Valore Limite di Soglia - TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi periodo di esposizione professionale. - TWA: limite di esposizione medio ponderato nel tempo - TWA STEL: limite di esposizione a breve termine - VOC: Composti organici volatili - vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile - vPvM: molto persistente e molto mobile - WGK: Classi di pericolo per l'acqua (tedesco).

Bibliografia generale

1. Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) del Parlamento Europeo
2. Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) del Parlamento Europeo
3. Regolamento (UE) 2020/878 (II Allegato del Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 (I ATP CLP) del Parlamento Europeo
5. Regolamento (UE) 286/2011 (II ATP CLP) del Parlamento Europeo
6. Regolamento (UE) 618/2012 (III ATP CLP) del Parlamento Europeo
7. Regolamento (UE) 487/2013 (IV ATP CLP) del Parlamento Europeo
8. Regolamento (UE) 944/2013 (V ATP CLP) del Parlamento Europeo
9. Regolamento (UE) 605/2014 (VI ATP CLP) del Parlamento Europeo
10. Regolamento (UE) 2015/1221 (VII ATP CLP) del Parlamento Europeo
11. Regolamento (UE) 2016/918 (VIII ATP CLP) del Parlamento Europeo
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX ATP CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X ATP CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI ATP CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII ATP CLP)
16. Regolamento Delegato (UE) 2018/1480 (XIII ATP CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento Delegato (UE) 2020/217 (XIV ATP CLP)
19. Regolamento Delegato (UE) 2020/1182 (XV ATP CLP)
20. Regolamento Delegato (UE) 2021/643 (XVI ATP CLP)
21. Regolamento Delegato (UE) 2021/849 (XVII ATP CLP)
22. Regolamento Delegato (UE) 2022/692 (XVIII ATP CLP)
23. Regolamento Delegato (UE) 2023/707
24. Regolamento Delegato (UE) 2023/1434 (XIX ATP CLP)
25. Regolamento Delegato (UE) 2023/1435 (XX ATP CLP)
26. Regolamento Delegato (UE) 2024/197 (XXI ATP CLP)
27. Regolamento Delegato (UE) 2024/2564 (XXII ATP CLP)
28. Regolamento (UE) 2024/2865
29. Regolamento Delegato (UE) 2025/1222 (XXIII ATP CLP)

- L'indice Merck. - 10a edizione
- Gestione della sicurezza chimica
- INRS - Fiche Toxicologique (scheda tossicologica)
- Patty - Igiene industriale e tossicologia
- N.I. Sax - Proprietà pericolose dei materiali industriali-7, edizione 1989
- Sito web dell'IFA GESTIS
- Sito web dell'ECHA
- Database dei modelli SDS per prodotti chimici - Ministero della Salute e ISS (Istituto Superiore di Sanità) - Italia

Nota per l'utilizzatore

Le informazioni contenute nella presente scheda si basano sulle nostre conoscenze alla data dell'ultima versione. L'utente è tenuto a verificare l'idoneità e la completezza delle informazioni fornite in funzione di ogni specifico utilizzo del prodotto.
Questo documento non deve essere considerato una garanzia su alcuna proprietà specifica del prodotto.
L'utilizzo di questo prodotto non è soggetto al nostro controllo diretto; pertanto, l'utente è tenuto, sotto la propria responsabilità, a rispettare le leggi e le normative vigenti in materia di salute e sicurezza. Il produttore è esonerato da ogni responsabilità derivante da usi impropri.
Fornire al personale incaricato una formazione adeguata sull'utilizzo dei prodotti chimici.

Metodi di calcolo per la classificazione

Sezione 16

Pericoli chimici e fisici:
la classificazione del prodotto deriva dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP, Allegato I, Parte 2. I dati per la valutazione delle proprietà chimico-fisiche sono riportati nella sezione 9.
Pericoli per la salute:
la classificazione del prodotto si basa sui metodi di calcolo di cui all'allegato I del regolamento CLP, parte 3, salvo diversamente stabilito nella sezione 11.
Pericoli per l'ambiente:
la classificazione del prodotto si basa sui metodi di calcolo di cui all'allegato I del regolamento CLP, parte 4, salvo diversamente stabilito nella sezione 12.