

## 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: **F3892 100 170**  
Denominazione: **COLLA POLIURETANICA FIME 310 ml**

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

Descrizione/Utilizzo: **Colla poliuretanica. Adesivo poliuretanico monocomponente igro-indurente. Uso esclusivamente professionale**  
Usi sconsigliati: **Usi diversi da quelli indicati.**

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

Ragione Sociale: **FIME S.r.l.**  
Indirizzo: **Largo Leonardo da Vinci, 8**  
Località e Stato: **37050 - Belfiore (VR)**  
**ITALIA**  
tel. **+39 045 6134211**  
fax **+ 39 045 6134200**

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza

[info@fimesrl.it](mailto:info@fimesrl.it)

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

**Numeri telefonici dei principali Centri Antiveneni italiani (attivi 24/24 ore)**  
**TEL: 081/5453333 Azienda ospedaliera "Antonio Cardarelli", III Servizio di anestesia e rianimazione, NAPOLI**  
**TEL: 055-7947819 Azienda ospedaliera universitaria Careggi, U.O. Tossicologia medica, FIRENZE**  
**TEL: 0382-244444 Centro nazionale d'informazione tossicologica, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del lavoro e della riabilitazione, PAVIA**  
**TEL: 02-66101029 Azienda ospedaliera Niguarda Ca' Grande, MILANO**  
**TEL: 800883300 Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII", tossicologia clinica, Dipartimento di farmacia clinica e farmacologia, BERGAMO**  
**TEL: 06-49978000 Policlinico "Umberto I", PRGM tossicologia d'urgenza, ROMA**  
**TEL: 06-3054343 Centro antiveneni del Policlinico "Agostino Gemelli", Servizio di tossicologia clinica, ROMA**  
**TEL: 800183459 Azienda ospedaliera universitaria riuniti, FOGGIA**  
**TEL: 0668593726 Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento emergenza e accettazione DEA, ROMA**  
**TEL: 800011858 Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI) di Verona sede di Borgo Trento, VERONA**  
**+39 045 6134205 – +39 045 6134238 (orario di ufficio: 08,00 - 12,00 / 13,30-17,30)**

FIME S.r.l.

### 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.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Cancerogenicità, categoria 2	H351	Sospettato di provocare il cancro.
Tossicità acuta, categoria 4	H332	Nocivo se inalato.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2	H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3	H335	Può irritare le vie respiratorie.
Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
Sensibilizzazione cutanea, categoria 1	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.

## 2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: **PERICOLO**

Indicazioni di pericolo:

<b>H351</b>	Sospettato di provocare il cancro.
<b>H332</b>	Nocivo se inalato.
<b>H373</b>	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie.
<b>H334</b>	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
<b>H317</b>	Può provocare una reazione allergica cutanea. Uso ristretto agli utilizzatori professionali.

Consigli di prudenza:

<b>P201</b>	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
<b>P261</b>	Evitare di respirare i fumi / la nebbia / i vapori.
<b>P273</b>	Non disperdere nell'ambiente.
<b>P280</b>	Indossare guanti / indumenti protettivi / proteggere gli occhi / il viso.
<b>P304+P340</b>	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
<b>P308+P313</b>	IN CASO DI ESPOSIZIONE O DI POSSIBILE ESPOSIZIONE, consultare un medico.
<b>P342+P311</b>	In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico.

**Contiene:** MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO  
4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI  
DILAURATO DI DIBUTILSTANNICO

A partire dal 24 agosto 2023 l'uso industriale o professionale è consentito solo dopo aver ricevuto una formazione adeguata

L'uso di questo prodotto può provocare reazioni allergiche nei soggetti già sensibilizzati ai diisocianati. I soggetti affetti da asma, eczema o problemi della pelle dovrebbero evitare il contatto, incluso il contatto cutaneo, con questo prodotto. Questo prodotto non dovrebbe essere utilizzato in condizioni di scarsa ventilazione, a meno che non venga utilizzata una maschera protettiva con un idoneo filtro antigas (ad esempio di tipo A1 conforme alla norma EN 14387)

## 2.3. Altri pericoli

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

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione  $\geq 0,1\%$ .  
Possibilità di sensibilizzazione crociata con altri isocianati.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.2. Miscele

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE</b>		
INDEX -	$10 \leq x < 15$	Carc. 2 H351, Acute Tox. 4 H332, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1 H317 EUH204
CE 905-806-4		<i>Limiti di concentrazione specifici:</i> Skin Irrit. 2 H315: $\geq 5\%$ , Eye Irrit. 2 H319: $\geq 5\%$ , Resp. Sens. 1 H334: $\geq 0,1\%$ , STOT SE 3 H335: $\geq 5\%$
CAS -		STA Inalazione nebbie/polveri: 1,5 mg/l, STA Inalazione vapori: 11 mg/l
<b>4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI</b>		
INDEX -	$10 \leq x < 15$	Carc. 2 H351, Acute Tox. 4 H332, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1 H317 EUH204
CE 500-040-3		<i>Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: 2, C</i> <i>Limiti di concentrazione specifici:</i> Skin Irrit. 2 H315: $\geq 5\%$ , Eye Irrit. 2 H319: $\geq 5\%$ , Resp. Sens. 1 H334: $\geq 0,1\%$ , STOT SE 3 H335: $\geq 5\%$
CAS 25686-28-6		STA Inalazione nebbie/polveri: 1,5 mg/l, STA Inalazione vapori: 11 mg/l
Reg. REACH 01-2119457013-49-xxxx		
<b>DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO</b>		
INDEX 615-005-00-9	$5 \leq x < 10$	Carc. 2 H351, Acute Tox. 4 H332, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1 H317, EUH204
CE 202-966-0		<i>Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: 2, C</i> <i>Limiti di concentrazione specifici:</i> Skin Irrit. 2 H315: $\geq 5\%$ , Eye Irrit. 2 H319: $\geq 5\%$ , Resp. Sens. 1 H334: $\geq 0,1\%$ , STOT SE 3 H335: $\geq 5\%$
CAS 101-68-8		LC50 Inalazione nebbie/polveri: $>4,15$ mg/l/4h
Reg. REACH 01-2119457014-47-xxxx		
<b>CARBONATO DI PROPYLENE</b>		
INDEX 607-194-00-1	$3 \leq x < 5$	Eye Irrit. 2 H319
CE 203-572-1		
CAS 108-32-7		
Reg. REACH 01-2119537232-48-xxxx		
<b>DILAURATO DI DIBUTILSTANNICO</b>		
INDEX 050-030-00-3	$0,1 \leq x < 0,25$	Muta. 2 H341, Repr. 1B H360FD, STOT SE 1 H370, STOT RE 1 H372, Eye Irrit. 2 H319, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 1 H410 M=1
CE 201-039-8		
CAS 77-58-7		
Reg. REACH 01-2119496068-27-xxxx		

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 immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente (e sapone se possibile). Consultare subito 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. In caso di sintomi respiratori (tosse, dispnea, respirazione difficoltosa, asma) mantenere l'infortunato in una posizione comoda per la respirazione. Se necessario somministrare ossigeno. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. 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

Nocivo se inalato.

Provoca grave irritazione oculare.

Provoca irritazione cutanea.

Può irritare le vie respiratorie.

Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

Può provocare una reazione allergica cutanea.

**EFFETTI RITARDATI:** In base alle informazioni attualmente a disposizione, non sono noti casi di effetti ritardati successivi all'esposizione a questo prodotto.

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

Trattare sintomaticamente.

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda dati di sicurezza).

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

Getti d'acqua.

#### 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.

ossidi di carbonio (CO, CO2) ossidi di azoto (NO, NO2 ecc.) idrocarburi, vapori di isocianato e acido cianidrico.

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

INFORMAZIONI GENERALI

Evitare il contatto con getti d'acqua diretti. Raffreddare 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 i materiali di spegnimento che non devono essere scaricati 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

#### 6.1.1 Per chi non interviene direttamente

Non intraprendere alcuna azione che implichi alcun rischio personale o senza un adeguato addestramento. Evacuare le aree circostanti. Non toccare o camminare sul materiale versato.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Indossare un respiratore appropriato quando la ventilazione è inadeguata.

Non inalare le nebbie/vapori. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Seguire le opportune procedure interne previste per il personale non autorizzato ad intervenire direttamente in caso di rilascio accidentale.

#### 6.1.2 Per chi interviene direttamente

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Evacuare il personale non addetto. Indossare adeguati dispositivi di protezione. (consultare la sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza). Seguire le opportune procedure interne per il personale autorizzato. Isolare l'area di pericolo e negare l'ingresso. Ventilare gli spazi chiusi prima di entrare.

### 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.

Temperatura di stoccaggio: 5 - 25 °C

Periodo di conservazione: 6 mesi

Contenitori adatti: Acciaio. Acciaio inossidabile.

Contenitori non idonei: rame, leghe di rame e superfici zincate

**7.3. Usi finali particolari**

Nessun uso diverso rispetto a quanto indicato nella sezione 1.2 della presente scheda dati di sicurezza

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale**

**8.1. Parametri di controllo**

Riferimenti normativi:

ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
EU	OEL EU	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.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2024

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

**Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h	STEL/15min	Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3 ppm
TLV-ACGIH		0,1	0,2	PELLE Organic compounds, as Sn

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

**Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h	STEL/15min	Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3 ppm
TLV-ACGIH			0,005	

**DIISOCIANATI**

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

**Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h	STEL/15min	Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3 ppm
OEL	EU	6	12	Misurati come NCO. Fino al 31 dicembre 2028 si applicano un valore limite di 10 µg NCO/m3 in relazione a un periodo di riferimento di otto ore e un valore limite di esposizione di breve durata di 20 µg NCO/m3.
TLV-ACGIH			0,005	

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

**Procedure di monitoraggio consigliate**

Gli Standard Europei di riferimento, come raccomandato nell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008, sono:

- norma UNI EN 689 "Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione";

- norma UNI EN 482 "requisiti generali per le prestazioni dei procedimenti di misurazione degli agenti chimici".

## 8.2. Controlli dell'esposizione

La prassi generica di igiene sul lavoro comporta determinate misure (ad esempio, doccia e cambio dei vestiti alla fine del turno di lavoro) al fine di evitare qualsiasi tipo di contaminazione di terzi e appropriate pratiche di pulizia (ossia pulizia regolare con dispositivi di pulizia adeguati), non mangiare e fumare sul posto di lavoro.

I dispositivi di protezione individuali (DPI) devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Utilizzare solo DPI previsti dalla valutazione del rischio effettuata per l'uso specifico del prodotto. Scegliere i pertinenti DPI dopo aver valutato le effettive condizioni d'uso del prodotto.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di equipaggiamenti di protezione personali.

Assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale, sulla base dell'uso specifico del prodotto.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare. Occorre mantenere i livelli espositivi il più basso possibile per evitare significativi accumuli nell'organismo. Gestire i dispositivi di protezione individuale in modo tale da assicurare la massima protezione (es. riduzione dei tempi di sostituzione).

### *Procedure generali dei DPI:*

Provvedere a una adeguata formazione/addestramento per l'uso.

Ispezionare i DPI per verificarne l'integrità. Non utilizzare DPI danneggiati o deteriorati.

Eseguire le procedure di controllo del DPI previste dal manuale d'uso.

Non utilizzare i DPI dopo la data di scadenza né al di fuori delle indicazioni reperibili sulla scheda tecnica/manuale d'uso.

Non riutilizzare DPI monouso.

I DPI non più utilizzabili devono essere smaltiti nel rispetto delle regole di igiene e smaltimento.

In caso di utilizzo dei DPI in atmosfera esplosiva o potenzialmente esplosiva, verificare la compatibilità del DPI.

In base all'esito della valutazione del rischio valutare se il prodotto deve essere utilizzato in ciclo chiuso, in ambienti fortemente aerati o in presenza di forti aspirazioni localizzate.

### PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro, categoria III Classe di protezione: 5 o superiore (rif. norma EN 374).

Principali materiali consigliati: si consiglia di utilizzare nitrile, neoprene o PVC sulla base dell'esito della valutazione dei rischi, ricordando che le caratteristiche di resistenza meccanica del PVC sono inferiori agli altri materiali citati.

Spessore dei guanti: non inferiore a 0.38 mm ma comunque da identificare sulla base della valutazione del rischio e delle attività svolte.

Tempo di permeazione minimo: > 240 minuti)

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro (rif. norma EN 374) si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di permeazione. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

I guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

Rimuovere i guanti utilizzati nel rispetto delle norme igieniche. In caso di versamento sui guanti, è necessario toglierli e lavare subito le mani. Lavare sempre accuratamente le mani dopo essersi tolti i guanti.

### PERICOLI TERMICI

Indossare guanti anticalore (guanti di protezione per i rischi derivanti da calore e/o fiamma) di categoria III, in caso di pericoli termici (rif. norma UNI EN 407)

### PROTEZIONE DELLA PELLE

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

### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN ISO 16321).

In fase di scelta del corretto DPI di protezione per gli occhi valutare:

- il livello di resistenza al danneggiamento di superficie;

- il livello di resistenza all'appannamento degli oculari.

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 contatto accidentale.

### PROTEZIONE RESPIRATORIA

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.

Indossare una maschera con filtro di tipo A la cui categoria (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. norma EN 14387).

In caso di utilizzo spray: indossare un autorespiratore a ciclo chiuso o aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138).

Devono essere considerate durante la valutazione del rischio: la classe di pericolo della sostanza/miscela, le modalità di esposizione, le tempistiche di esposizione, le concentrazioni di esposizione. Sulla base della valutazione del rischio può essere introdotto un filtro di tipo AX combinato con filtro di tipo P la cui classe (2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. norma EN 14387).

La valutazione del rischio deve prevedere l'uso di DPI anche in situazioni in cui l'esposizione possa non essere percepita dal lavoratore. La scelta del corretto DPI deve tenere conto del massimo limite di concentrazione della sostanza/miscela a cui i filtri garantiscono la protezione del lavoratore e il massimo tempo di utilizzo, sulla base della scheda tecnica del DPI. La valutazione del rischio può sostituire alla maschera filtrante un autorespiratore a ciclo chiuso o aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138) nei casi in cui una maschera filtrante non garantisca la sufficiente protezione del lavoratore sulla base della valutazione delle modalità di utilizzo, della concentrazione della sostanza/miscela in aria o delle tempistiche di esposizione.

#### 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.

I residui del prodotto non devono essere scaricati senza controllo nelle acque di scarico o nei corsi d'acqua.

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	Liquido pastoso	
Colore	Non disponibile	
Odore	Caratteristico	
Punto di fusione o di congelamento	Non disponibile	
Punto di ebollizione iniziale	249 °C	
Infiammabilità	Non infiammabile sulla base dei criteri CLP	
Limite inferiore esplosività	Non disponibile	
Limite superiore esplosività	Non disponibile	
Punto di infiammabilità	> 60 °C	
Temperatura di autoaccensione	> 455 °C	
Temperatura di decomposizione	Non disponibile	
pH	non applicabile – insolubile in acqua	
Viscosità cinematica	> 67000 mm <sup>2</sup> /s	Temperatura: 20 °C
	>20,5 mm <sup>2</sup> /s	Temperatura: 40 °C
Viscosità dinamica	51,57 cP	
Solubilità	insolubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile alla miscela, vedere sez. 12 per le sostanze	
Tensione di vapore	4 Pa	Temperatura: 20 °C
	62,07 Pa	Temperatura: 50 °C
Densità e/o Densità relativa	1,52	
Densità di vapore relativa	Non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	Non applicabile sulla base dello stato fisico	

### 9.2. Altre informazioni

#### 9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

#### 9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Informazioni non disponibili

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

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

### 10.2. Stabilità chimica

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

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Si idrolizza a contatto con l'acqua formando poliuree solide e insolubili e diossido di carbonio gassoso che possono provocare esplosione da recipienti chiusi.

#### 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

L'esposizione a temperature elevate può provocare la decomposizione del prodotto e la generazione di gas.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Reagisce facilmente con acidi, alcali, ammine, basi (ad esempio soda) e ossidanti, questa reazione è accompagnata da aumento di temperatura e può essere violenta a temperature elevate.

La polimerizzazione può essere catalizzata da: Basi forti. Acqua.

### 10.4. Condizioni da evitare

Evitare il contatto con metalli quali: Alluminio. Zinco. Ottone. Lattina. Rame. Metalli galvanizzati.

### 10.5. Materiali incompatibili

Acidi forti, basi forti, forti agenti ossidanti.

Alcoli. Ammine. Ammoniaca.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute. Ossidi di Carbonio, Ossidi di azoto, idrocarburi, vapori di isocianato, acido cianidrico.

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

A 274 °C decompone rapidamente, con emissione di vapori tossici di ossidi di azoto.

## 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

#### Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Il 4,4'-MDI è ben assorbito per via inalatoria, in misura minore per via cutanea. Le informazioni sul metabolismo per via orale sono scarse. Studi su ratti mostrano che, a seguito di inalazione, si deposita a livello del naso e degli alveoli polmonari dove viene assorbito. In concentrazioni minori si deposita anche in muscoli, fegato, reni e tratto gastro-intestinale. Viene idrolizzato e poi acetilato nel fegato (INRS, 2009). Nei ratti il 70% della dose assorbita è

eliminata (57% con le feci e 13% con le urine). I principali metaboliti sono 4,4-MDA (4,4'-metilendianilina) e N-acetil-MDA, sotto forma libera e coniugata al glutatione (INRS, 2009).

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

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

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione - nebbie / polveri) della miscela:	4,51 mg/l
ATE (Inalazione - vapori) della miscela:	> 20 mg/l
ATE (Orale) della miscela:	Non classificato
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato

DILAURATO DIBUTILSTANNICO

Metodo: equivalente o similare a OECD 401

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: orale

Risultati: LD50= 2071 mg/kg peso corporeo

Metodo: OECD 402

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati: LD50 > 2000 mg/kg peso corporeo

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base alla forza probante dei dati disponibili determinata a mezzo giudizio di esperti, la sostanza è classificata come nociva per inalazione, Categoria 4

CARBONATO DI PROPYLENE

Metodo: OECD 401

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: ratto

Vie d'esposizione: orale

Risultati: LD50 > 5000

Metodo: OECD 402

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: coniglio

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati: LD50 > 2000 mg/kg

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Metodo: 84/449/EEC

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: ratto

Vie d'esposizione: orale

Risultati DL50: > 2000 mg/kg

Metodo: OECD 403

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: ratto

Vie d'esposizione: inalazione (aerosol)

Risultati CL50: 4,15 mg/m<sup>3</sup> 4h

La sostanza è classificata come tossico acuto per via inalatoria Cat. 4 (Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI)

Metodo: equivalente o similare a OECD 402, read across – sostanza strutturalmente analoga/surrogato

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: coniglio

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati DL50: > 9400 mg/kg

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Metodo: OECD 425

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: orale

Risultati: LD50 > 5000 mg/kg peso corporeo

Metodo: studio report (2008)

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: inalazione (aerosol)

Risultati: LC50 (maschio) = 368 mg/m<sup>3</sup> ; LC50 (femmina) = 559 mg/m<sup>3</sup>

Metodo: equivalente o similare a OECD 402

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Coniglio

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati: LD50 > 9400 mg/kg peso corporeo

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca irritazione cutanea

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

Metodo: OECD 431

Affidabilità (Klimisch score): 1

Risultati: non irritante

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

Metodo: OECD 404

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: coniglio

Risultati: irritante

**CARBONATO DI PROPYLENE**

Metodo: equivalente o similare a OECD 404

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: coniglio

Risultati: non irritante

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

Metodo: OECD 404, read across – sostanza strutturalmente analoga/surrogato

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: coniglio

Risultati: irritante Categoria 2 (Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI).

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Metodo: OECD 404

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: Coniglio

Risultati: irritante

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca grave irritazione oculare

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

Metodo: OECD 405

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: Coniglio

Risultati: estremamente irritante per gli occhi

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base alla forza probante dei dati disponibili determinata a mezzo giudizio di esperti , la sostanza è classificata come irritante per gli occhi, Categoria 2

CARBONATO DI PROPYLENE

Metodo: OECD 405

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: coniglio

Risultati: irritante, Categoria 2. La sostanza è classificata come "Irritazione oculare, Categoria 2" (Classificazione armonizzata, Allegato VI, Regolamento CLP)

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Metodo: OECD 405

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: coniglio

Risultati: irritante per gli occhi Categoria 2 (Classificazione armonizzata, Allegato VI del Reg. CLP).

4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

Metodo: OECD 405

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: Coniglio

Risultati: irritante

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sensibilizzante per la pelle

Sensibilizzante per le vie respiratorie

DILAURATO DIBUTILSTANNICO

Metodo: OECD 406

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Porcellino d'india (Pirbright White; Maschio/Femmina)

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati: sensibilizzante

Sensibilizzazione respiratoria

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base alla forza probante dei dati disponibili determinata a mezzo giudizio di esperti , la sostanza è classificata come sensibilizzante per le vie respiratorie, Categoria 1

CARBONATO DI PROPYLENE

In base ai dati disponibili, la sostanza non è classificata in questa classe di pericolo.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Riferimento: rapporto di studio (1994)

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: porcellino d'india

Risultati: sensibilizzante per le vie respiratorie (Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI).

4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

Metodo: equivalente o simile a OECD-GD 39

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: inalazione

Risultati: sensibilizzante

Sensibilizzazione cutanea

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base alla forza probante dei dati disponibili determinata a mezzo giudizio di esperti, la sostanza è classificata come sensibilizzante per la pelle, Categoria 1

**CARBONATO DI PROPYLENE**

In base ai dati disponibili, la sostanza non è classificata in questa classe di pericolo.

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

Riferimento: OECD 406

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: porcellino d'india

Risultati: sensibilizzante

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Metodo: OECD 406

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: porcellino d'india

Vie d'esposizione: epicutaneo

Risultati: sensibilizzante

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

La sostanza è classificata come: Sospettato di provocare alterazioni genetiche (Classificazione armonizzata, Allegato VI, Regolamento CLP)

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

Metodo: EU Method B.13/14 - test in vitro - read-across - sostanza strutturalmente analoga / surrogato

Affidabilità (Klimisch score): 2

Ceppo/linea cellulare: Salmonella typhimurium

Risultati: negativo

**CARBONATO DI PROPYLENE**

Metodo: equivalente o simile a OECD 482 - Test in vitro

Affidabilità (Klimisch score): 1

Ceppo/linea cellulare: ratto F344 (epatociti)

Risultati: negativo

Metodo: equivalente o simile a OECD 474 - test in vivo

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: topo

Risultati: negativo

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

Metodo: EU B.13/14 - Test in vitro

Affidabilità (Klimisch score): 2

Ceppo/linea cellulare: Salmonella typhimurium

Risultati: negativo

Metodo: OECD 474 - Test in vivo

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: ratto

Vie d'esposizione: inalazione

Risultati: negativo

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Metodo: OECD 471 - test in vitro

Affidabilità (Klimisch score): 1

Ceppo/linea cellulare: S. typhimurium, E. Coli

Risultati: negativo

Metodo: OECD 474 - test in vivo

Affidabilità (Klimisch score): 1  
Specie: Ratto (Brown Norway; Maschio)  
Vie d'esposizione: inalazione  
Risultati: negativo

#### CANCEROGENICITÀ

Sospettato di provocare il cancro

#### DILAURATO DIBUTILSTANNICO

Non classificabile come cancerogeno per l'uomo (American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs).

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base alla forza probante dei dati disponibili determinata a mezzo giudizio di esperti, la sostanza è classificata come: Sospettato di provocare il cancro per inalazione, Categoria 2

#### CARBONATO DI PROPILENE

Metodo: equivalente o similare a OECD 451

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: ratto

Vie d'esposizione: cutanea

Risultati: negativo

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

La sostanza è classificata come: sospettato di provocare il cancro (Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI).

#### 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

Metodo: equivalente o similare a OECD 453

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: Ratto

Vie d'esposizione: inalazione (aerosol)

Risultati: cancerogeno dopo inalazione a lungo termine a concentrazioni di aerosol di 6,0 mg/m<sup>3</sup>.

#### TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Può nuocere alla fertilità - Può nuocere al feto

#### DILAURATO DIBUTILSTANNICO

La sostanza è classificata come: Può nuocere alla fertilità e al feto (Classificazione armonizzata, All. VI, Reg. CLP)

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE  
In base ai dati disponibili, la sostanza non presenta effetti di tossicità sulla riproduzione e non è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP

#### 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

In base ai dati disponibili, la sostanza non presenta effetti di tossicità sulla riproduzione e non è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP

#### Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

#### CARBONATO DI PROPILENE

Metodo: NTP (RACB)

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: topo

Vie d'esposizione: orale

Risultati: negativo NOAEL (P0, F1, F2): 10100 mg/kg peso corporeo/giorno

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Non sono disponibili studi sulla 4,4' MDI. Studi di tossicità cronica su animali, condotti con il suo prepolimero (p-MDI) non hanno evidenziato tossicità per gli organi della riproduzione (INRS, 2009).

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

**CARBONATO DI PROPYLENE**

Metodo: equivalente o simile a OECD 414

Affidabilità (Klimisch score): 1

Specie: topo

Vie d'esposizione: orale

Risultati: negativo. NOAEL (sviluppo): 10400 mg/kg peso corporeo/giorno; NOAEL (materno): 52 mg/kg peso corporeo/giorno.

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

Metodo: equivalente o simile a OECD 414

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: ratto

Vie d'esposizione: inalazione

Risultati: LOAEC (materno)  $\leq$  9 mg/m<sup>3</sup> air ; NOAEC (feto) = 3 mg/m<sup>3</sup>

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Può irritare le vie respiratorie

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

Sulla base dei dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio (timo) per esposizione singola.

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione singola [vie respiratorie] ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

**CARBONATO DI PROPYLENE**

In base ai dati disponibili, la sostanza non presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione singola e non è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione singola ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP. (Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI).

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione singola [vie respiratorie] ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

Organi bersaglio

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE ; DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO ; 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Sistema respiratorio

Via di esposizione

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE ; DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO ; 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Inalazione

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Può provocare danni agli organi

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

La sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio (sistema immunitario) per esposizione ripetuta (Classificazione armonizzata, All. VI, Reg. CLP)

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione ripetuta [vie respiratorie] ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

**CARBONATO DI PROPYLENE**

Metodo: equivalente o similare a OECD 408

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: ratto

Vie d'esposizione: orale

Risultati: negativo. NOAEL: > 5000 mg/kg peso corporeo/giorno

Metodo: equivalente o similare a OECD 413

Affidabilità (Klimisch score): 2

Specie: ratto

Vie d'esposizione: inalazione (aerosol)

Risultati NOAEC (sistemico): 1000 mg/m<sup>3</sup>; NOAEC (locale): 100 mg/m<sup>3</sup>; LOAEC (locale): 500 mg/m<sup>3</sup>

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione ripetuta ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

(Classificazione armonizzata, Reg. CLP, Allegato VI).

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

In base ai dati disponibili, la sostanza presenta effetti di tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione ripetuta [vie respiratorie] ed è classificata sotto la relativa classe di pericolo CLP.

Organi bersaglio

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE ; DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO ; 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

Sistema respiratorio

Via di esposizione

MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE ; DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO ; 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

Inalazione

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**DILAURATO DIBUTILSTANNICO**

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

**MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE**

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

**CARBONATO DI PROPYLENE**

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

**DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO**

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

**4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI**

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

**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

#### DILAURATO DIBUTILSTANNICO

LC50 - Pesci	3,1 mg/l/96h (Danio rerio; OECD 203)
EC50 - Crostacei	0,463 mg/l/48h (Daphnia magna; OECD 202)
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 1 mg/l/72h (Scenedesmus subspicatus; OECD 201)

#### MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE

LC50 - Pesci	> 100 mg/l/96h Danio rerio (OECD 203)
--------------	---------------------------------------

#### CARBONATO DI PROPILENE

LC50 - Pesci	> 1000 mg/l/96h Cyprinus carpio; EU C.1
EC50 - Crostacei	> 1000 mg/l/48h Daphnia magna; equivalente o similare a OECD 202
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 900 mg/l/72h Desmodesmus subspicatus; equivalente o similare a OECD 201

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

LC50 - Pesci	> 1000 mg/l/96h Danio rerio (OECD 203)
NOEC Cronica Crostacei	> 10 mg/l/21d Daphnia magna; OECD 202; read across

#### 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

LC50 - Pesci	> 1000 mg/l/96h Danio rerio (OECD 203)
NOEC Cronica Crostacei	> 10 mg/l/21d Daphnia magna (OECD 211)

### 12.2. Persistenza e degradabilità

#### DILAURATO DIBUTILSTANNICO

NON rapidamente degradabile, 23% in 39 giorni (OECD 301F)

#### MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE

NON rapidamente degradabile, 0% in 28 giorni (OECD 302 C)

#### CARBONATO DI PROPILENE

Rapidamente degradabile, 87,7% in 29 giorni (OECD 301 B)

#### 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI

NON rapidamente degradabile, 0% in 28 giorni (OECD 302 C)

#### DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

NON rapidamente degradabile, 0% in 28 gironi (OECD 301 F)

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

#### DILAURATO DIBUTILSTANNICO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua 4,44 Log Kow (T= 20,8 °C; OECD 107)

#### CARBONATO DI PROPILENE

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -0,41 NLM, TOXNET, Hazardous Substance Databank (HSDB)

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua

4,51 a 22°C - HPLC - OECD 117

#### 12.4. Mobilità nel suolo

Informazioni non disponibili

#### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale  $\geq$  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 (sostanza o miscela) sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative sopraindicate.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

La responsabilità legale dello smaltimento è a carico del produttore/detentore del rifiuto.

Qualora il prodotto tal quale (sostanza o miscela) sia considerato rifiuto perché fuori specifica nell'imballaggio originale, oppure travasato in idoneo contenitore ai fini dello smaltimento come rifiuto, oppure il prodotto in specifica ma non più utilizzabile (ad esempio a seguito di uno sversamento accidentale), si suggerisce l'assegnazione, secondo il caso, dei codici EER (*Elenco Europeo dei Rifiuti*) specifici del capitolo 16 sottocapitolo 03 (1603).

Al prodotto (sostanza o miscela), tuttavia, potrebbero essere applicati codici EER differenti secondo le specifiche circostanze che hanno generato il rifiuto, eventuali alterazioni e contaminazioni.

L'idonea destinazione finale del rifiuto sarà valutata dal produttore del rifiuto secondo le caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto stesso compatibili con l'impianto autorizzato a cui verrà conferito per il recupero, il trattamento o lo smaltimento definitivo secondo le modalità previste dalle normative vigenti sopraindicate.

È vietato lo smaltimento attraverso lo scarico nelle acque reflue.

#### IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati da sostanze pericolose devono essere inviati, adeguatamente etichettati, a recupero o smaltimento nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria sulla gestione dei rifiuti e sono da classificarsi con il seguente codice EER:

**15 01 10\***: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

#### IMBALLAGGI VUOTI

Per poter assegnare al rifiuto un codice del capitolo 15 sottocapitolo 01 (1501) è necessario determinare se l'imballaggio/il contenitore è nominalmente vuoto. Citando quanto contenuto nella Comunicazione della Commissione europea relativa agli "Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti" C/2018/1447 del 08/04/2018, e confermato nella Sentenza della European Court of Justice n. 487/2019 e 489/2019, si suggerisce di interpretare la nozione di «nominalmente vuoto» nel senso che i contenuti del prodotto sono stati rimossi in maniera efficace. La rimozione può avvenire tramite drenaggio o raschiatura. Il fatto che vi sia un residuo minimo del contenuto originario nei rifiuti di imballaggio non esclude la possibilità di classificare questi rifiuti come «nominalmente vuoti» e non ne vieta l'assegnazione al sottocapitolo 15 01 rifiuti di imballaggio.

Un imballaggio si può ritenere completamente svuotato se nel caso di un ulteriore tentativo di svuotamento, per effetto ad esempio del suo capovolgimento, non si hanno più rilasci né di gocce né di residui solidi.

I rifiuti derivanti dall'impiego della sostanza o miscela devono essere classificati e gestiti in conformità ai seguenti riferimenti di legge da considerarsi nella loro versione aggiornata:

- Direttiva 2008/98/CE Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

- Decisione della Commissione 2014/955/UE "Nuovo elenco europeo dei rifiuti – che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Regolamento (UE) n. 1357/2014 in materia di attribuzione delle caratteristiche di pericolo ai rifiuti (codici HP) e Regolamento (UE) n. 997/2017 in materia di attribuzione della caratteristica di pericolo HP14;
- Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152 "Norme in materia ambientale, Parte IV: Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati", Allegato D e alle normative ad esse collegate;
- Delibera SNPA n. 105/2021 - Linee guida sulla classificazione dei rifiuti.

## 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

### 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

Informazione non pertinente

## 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

#### Prodotto

Punto 3  
*Le sostanze o le miscele liquide che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008:*  
a) *classi di pericolo da 2.1 a 2.4, 2.6 e 2.7, 2.8 tipi A e B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 categorie 1 e 2, 2.14 categorie 1 e 2, 2.15 tipi da A a F;*  
b) *classi di pericolo da 3.1 a 3.6, 3.7 effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità o sullo sviluppo, 3.8 effetti diversi dagli effetti narcotici, 3.9 e 3.10;*  
c) *classe di pericolo 4.1;*  
d) *classe di pericolo 5.1*

#### Sostanze contenute

Punto 75 *Sostanze comprese in uno o più dei seguenti punti:*

- a) sostanze classificate in una delle seguenti classi nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008:  
— cancerogenicità di categoria 1 A, 1B o 2, mutagenicità sulle cellule germinali di categoria 1 A, 1B o 2, ma escluse le sostanze classificate a causa di effetti a seguito di esposizione esclusivamente per inalazione;  
— tossicità per la riproduzione di categoria 1 A, 1B o 2, ma escluse le sostanze classificate a causa di effetti a seguito di esposizione esclusivamente per inalazione;  
— sensibilizzazione cutanea di categoria 1, 1 A o 1B;  
— corrosione cutanea di categoria 1, 1 A, 1B o 1C o irritazione cutanea di categoria 2;  
— lesioni oculari gravi di categoria 1 o irritazione oculare di categoria 2;
- b) sostanze elencate nell'allegato II del regolamento (CE) n. 1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio (\*);
- c) sostanze elencate nell'allegato IV del regolamento (CE) n. 1223/2009 per le quali è indicata una condizione in almeno una delle colonne g, h o i della tabella di tale allegato;
- d) sostanze elencate nell'appendice 13 del presente allegato.

Le prescrizioni accessorie di cui ai punti 7 e 8 della colonna 2 della presente voce si applicano a tutte le miscele destinate alle pratiche di tatuaggio, indipendentemente dal fatto che contengano una delle sostanze di cui ai punti da a) a d) della presente colonna e voce

Punto	56	DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO
Punto	20-30	DILAURATO DI DIBUTILSTANNICO
Punto	74	DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO 4,4' - METILENDIFENILE DIISOCIANATO, OLIGOMERI MASSA DI REAZIONE DI 4,4'-METILENDIFENILE E O- (P-ISOCIANATO BENZILICO) FENIL ISOCIANATO / DIFENIL DIISOCIANATO DI METILENE

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)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

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

DILAURATO DIBUTILSTANNICO - (DIBUTYL TIN COMPOUNDS)

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

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 si è stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

**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

### Formazione per i lavoratori:

La formazione dei lavoratori deve prevedere contenuti, aggiornamenti e durata in funzione dei profili di rischio assegnati ai settori lavorativi di appartenenza, secondo le modalità previste dal Decreto legislativo 81/2008

### Procedura utilizzata per derivare la classificazione a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) in relazione alle miscele:

#### Classificazione della miscela a norma del Regolamento (CE) n. 1272/2008

Classificazione della miscela a norma del Regolamento (CE) n. 1272/2008		Procedura di classificazione
Cancerogenicità, categoria 2	H351	Metodo di calcolo.
Tossicità acuta, categoria 4	H332	Metodo di calcolo.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2	H373	Metodo di calcolo.
Irritazione oculare, categoria 2	H319	Metodo di calcolo.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Metodo di calcolo.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3	H335	Metodo di calcolo.
Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1	H334	Metodo di calcolo.
Sensibilizzazione cutanea, categoria 1	H317	Metodo di calcolo.

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Carc. 2</b>	Cancerogenicità, categoria 2
<b>Muta. 2</b>	Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2
<b>Repr. 1B</b>	Tossicità per la riproduzione, categoria 1B
<b>STOT SE 1</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 1
<b>Acute Tox. 4</b>	Tossicità acuta, categoria 4
<b>STOT RE 1</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
<b>STOT RE 2</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritazione oculare, categoria 2
<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritazione cutanea, categoria 2
<b>STOT SE 3</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
<b>Resp. Sens. 1</b>	Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1
<b>Skin Sens. 1</b>	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 3
<b>H351</b>	Sospettato di provocare il cancro.
<b>H341</b>	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
<b>H360FD</b>	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
<b>H370</b>	Provoca danni agli organi.
<b>H332</b>	Nocivo se inalato.
<b>H372</b>	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H373</b>	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie.
<b>H334</b>	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
<b>H317</b>	Può provocare una reazione allergica cutanea.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H410</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>H412</b>	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>EUH204</b>	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.

### LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- ATE / STA: Stima Tossicità Acuta
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test

- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell' Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PMT: Persistente, mobile e tossico
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
- vPvM: Molto persistente e molto mobile
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
  4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  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)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web IFA GESTIS
  - Sito Web Agenzia ECHA
  - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Nota per il destinatario della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS):**

È il destinatario della presente SDS che deve assicurarsi che le informazioni contenute siano lette e comprese da tutte le persone che manipolano, immagazzinano, utilizzano, o comunque vengano a contatto in qualsiasi modo con la sostanza o miscela a cui si riferisce questa scheda. In particolare, il destinatario deve fornire un'adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di sostanze o miscele pericolose.

Il destinatario deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso della sostanza o miscela. La sostanza o la miscela a cui si riferisce questa SDS non deve essere comunque utilizzata per usi diversi da quelli specificati alla sezione 1. Non si assumono

responsabilità per usi impropri. Poiché l'uso del prodotto non ricade sotto il diretto controllo del Fornitore è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza nazionali e comunitarie.

Le informazioni riportate nella presente SDS sono fornite in buona fede e si basano sullo stato attuale delle conoscenze scientifiche e tecniche, alla data di revisione indicata, disponibili presso il Fornitore indicato alla sezione 1 della presente scheda. Non si deve interpretare la SDS come garanzia di alcuna proprietà specifica della sostanza o miscela. Le informazioni si riferiscono soltanto alla sostanza o miscela specificatamente designata alla sezione 1 e potrebbero non essere valide per la sostanza o la miscela usata in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo. Questa versione della SDS sostituisce tutte le versioni precedenti.

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 15 / 16.