

Scheda di Dati di Sicurezza

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Codice: 20421G
Denominazione: CRISTALFIX

1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo: Adesivo, sigillante

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale: GEN-ART SRL
Indirizzo: Via Francesco Antolisei 25
Località e Stato: 00173 Roma (RM)
ITALIA
tel. +39 06 9349111
fax +39 06 93491140

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

sds@gen-art.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Centro antiveleni (24/24h):

- 1.Foggia 0881/732326;
- 2.Pavia 0382/24444;
- 3.Milano 02/66101029;
- 4.Bergamo 800/83300;
- 5.Firenze 055/7947819;
- 6.Roma Gemelli 06/3054343;
- 7.Roma Umberto I 06/49978000;
- 8.Roma Osp. Ped. Bambino Gesù 06/68593726
- 9.Napoli 081/7472870

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 (CE) 1907/2006 e successive modifiche. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 9 - 12 della presente scheda.

Pericoli chimico-fisici: il prodotto presenta pericoli di tipo chimico-fisico.

Pericoli per la salute: il prodotto è classificato come irritante cutaneo e per gli occhi, sensibilizzante per le vie respiratorie.

Pericoli per l'ambiente: il prodotto è classificato come nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 3	H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

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:

H319 Provoca grave irritazione oculare.
H315 Provoca irritazione cutanea.
H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
EUH208 Contiene:
DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Può provocare una reazione allergica.

Consigli di prudenza:

P280 Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.
P284 Indossare un apparecchio di protezione respiratoria.
P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P342+P311 In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico / . . .

Contiene: DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

2.3. Altri pericoli.

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

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.

3.2. Miscela.

Contiene:

Identificazione.	Conc. %.	Classificazione 1272/2008 (CLP).	Limiti specifici di classificazione
Carbon black CAS. 1333-86-4 CE. 215-609-9 INDEX. -	15-26	Non pericoloso	Non applicabile
Idrocarburi, C11-C14-, n-alcani, isoalcani, ciclici,			

< 2% aromatici

CAS. - 5 - 6 Asp. Tox. 1 H304

CE. 926-141-6

INDEX. -

Nr. Reg. 01-2119456620-43-XXXX

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

CAS. 101-68-8 0,8 - 0,9 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, Nota 2 C STOT SE 3; H335: C ≥ 5%
Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 5%
Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5%
Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,1%

CE. 202-966-0

INDEX. 615-005-00-9

Nr. Reg. 01-2119457014-47-XXXX

Dicloruro di dibutilstagno

CAS. 683-18-1 0,05 - 0,1 Muta. 2 H341, Repr. 1B H360FD, Acute Tox. 2 H330, Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 4 H312, STOT RE 1 H372, Skin Corr. 1B H314, Aquatic Acute 1 H400 M=10, Aquatic Chronic 1 H410 M=10 Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 5%
Eye Dam. 1; H318: 3% ≤ C < 5%
M=10
Skin Irrit. 2; H315: 0,01% ≤ C < 5%
Eye Irrit. 2; H319: 0,01% ≤ C < 3%

CE. 211-670-0

INDEX. 050-022-00-X

Nr. Reg. 01-2119496066-31-XXXX

Nota: Valore superiore del range escluso.

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.

OCCHI: Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 30/60 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.

PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.

INGESTIONE: Far bere acqua nella maggior quantità possibile. Consultare subito un medico. Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico.

INALAZIONE: Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

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

Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute, vedere al cap. 11.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Effetti acuti dose dipendenti.

Cute: irritazione, sensibilizzazione

Occhi: irritazione

Sistema Nervoso: vertigini, cefalea

Prime vie aeree: irritazione

Polmoni: irritazione, sensibilizzazione, edema polmonare anche ritardato, alveolite

Effetti cronici.
Cute: irritazione, sensibilizzazione
Polmoni: irritazione, sensibilizzazione.

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

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

SEZIONE 5. Misure 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 antifiama (EN469), guanti antifiama (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.

Per chi non interviene direttamente

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

Per chi interviene direttamente

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza.

Eliminare ogni sorgente di ignizione (sigarette, fiamme, scintille, ecc.) o di calore dall'area in cui si è verificata la perdita.

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. Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente.

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. Verificare le eventuali incompatibilità per il materiale dei contenitori in sezione 7. 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 l'immagazzinamento 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.

7.3. Usi finali particolari.

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

8.1. Parametri di controllo.

Riferimenti Normativi:

CZE	Česká Republika	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
DEU	Deutschland	MAK-und BAT-Werte-Liste 2012
ESP	España	INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2015
FRA	France	JORF n°0109 du 10 mai 2012 page 8773 texte n° 102
GRC	Ελλάδα	ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 19 - 9 Φεβρουαρίου 2012
HUN	Magyarország	50/2011. (XII. 22.) NGM rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
NOR	Norge	Veiledning om Administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære
POL	Polska	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 16 grudnia 2011r
	TLV-ACGIH	ACGIH 2014

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Valore limite di soglia.

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
TLV	CZE	0,05		0,1	
AGW	DEU	0,05		0,05	

MAK	DEU	0,05		0,05		PELLE.
MAK	DEU	0,05		0,05		INALAB.
VLA	ESP	0,052	0,005			
VLEP	FRA	0,1	0,01	0,2	0,02	
TLV	GRC	0,2		0,2		
AK	HUN	0,05		0,05		
TLV	NOR	0,05	0,005			
NDS	POL	0,03		0,09		
TLV-ACGIH		0,051	0,005			

Legenda:

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

Metodi di campionamento:

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

<http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/007-L-MDI.pdf>.

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

PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374) adatti alla classe J.

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.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). 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).

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 AP 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.

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.

Stato Fisico
Colore

Pastoso
Nero

Odore	caratteristico
Soglia olfattiva.	Non disponibile.
pH.	Non disponibile.
Punto di fusione o di congelamento.	Non disponibile.
Punto di ebollizione iniziale.	> 190 °C.
Intervallo di ebollizione.	Non disponibile.
Punto di infiammabilità.	> 90 °C.
Tasso di evaporazione	Non disponibile.
Infiammabilità di solidi e gas	Non disponibile.
Limite inferiore infiammabilità.	0,6 % (V/V).
Limite superiore infiammabilità.	7 % (V/V).
Limite inferiore esplosività.	Non applicabile.
Limite superiore esplosività.	Non applicabile.
Tensione di vapore.	Non disponibile.
Densità di vapore	Non disponibile.
Densità relativa.	1,23 Kg/l
Solubilità	Non disponibile.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile (il prodotto è una miscela)..
Temperatura di autoaccensione.	> 200 °C.
Temperatura di decomposizione.	>140
Viscosità	Non disponibile.
Proprietà esplosive	Non applicabile (assenza di gruppi chimici associati a proprietà esplosive ai sensi delle disposizioni di cui all'Allegato I, Parte 2, cap. 2.1.4.3 del reg. (CE) 1272/2008 - CLP).
Proprietà ossidanti	Non applicabile (assenza dei requisiti connessi alla presenza di atomi e/o legami chimici associati a proprietà ossidanti nelle molecole dei componenti ai sensi delle disposizioni di cui all'Allegato I, Parte 2, 2.13.4 del reg. (CE) 1272/2008 – CLP).

9.2. Altre informazioni.

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.

DIFENILMETAN-4,4-DIISOCIANATO

Polimerizza a temperatura > 204 °C.

La polimerizzazione è influenzata da alcuni catalizzatori.

Metilenedifenil diisocianato (MDI) liquido attacca alcune tipi di plastiche e di gomme.

10.2. Stabilità chimica.

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

DIMETILFENIL-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.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose.

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

DIFENILMETAN-4,4-DIISOCIANATO

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.

10.4. Condizioni da evitare.

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

DIFENILMETAN-4,4-DIISOCIANATO
Temperature elevate.

10.5. Materiali incompatibili.

DIFENILMETAN-4,4-DIISOCIANATO
Alcoli, acidi e basi forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.

DIFENILMETAN-4,4-DIISOCIANATO
A 274 °C si decompone rapidamente, con emissione di vapori tossici di ossidi di azoto.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche.

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.

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.

Effetti acuti: il contatto con gli occhi provoca irritazione; i sintomi possono includere: arrossamento, edema, dolore e lacrimazione. L'ingestione può provocare disturbi alla salute, che comprendono dolori addominali con bruciore, nausea e vomito.

Effetti acuti: per contatto con la pelle si ha irritazione con eritema, edema, secchezza e screpolatura. L'ingestione può provocare disturbi alla salute, che comprendono dolori addominali con bruciore, nausea e vomito.

L'inalazione del prodotto provoca una sensibilizzazione che può dar luogo ad una serie di eventi infiammatori, nella maggior parte dei casi a carattere ostruttivo, che interessano l'apparato respiratorio. Talvolta i fenomeni di sensibilizzazione tendono a manifestarsi in concomitanza di rinite ed asma manifeste nel soggetto. Il danno risultante in ambito respiratorio dipende dalla dose di prodotto inalata, e pertanto dalla concentrazione del prodotto nell'ambiente di lavoro e dal tempo di esposizione.

Il prodotto contiene isocianati. Le informazioni del fabbricante sono le seguenti: I prodotti pronti all'applicazione, che contengono isocianati, possono esercitare un'azione irritante sulle mucose, in particolar modo su quelle delle vie respiratorie, e possono essere all'origine di reazioni di ipersensibilità. L'inalazione dei vapori o degli aerosoli può provocare sensibilizzazione. Pertanto, durante la manipolazione di prodotti contenenti isocianati, è necessario adottare le precauzioni previste per tutti i prodotti contenenti solventi, evitando soprattutto l'inalazione dei vapori e degli aerosoli. Le persone con precedenti di tipo allergico o asmatico, o costituzionalmente predisposte ad affezioni delle vie respiratorie, non devono essere adibite a lavorazioni che comportano l'uso di prodotti contenenti isocianati.

Il prodotto contiene sostanza/e sensibilizzante/i e pertanto può provocare una reazione allergica.

Informazioni sulla MISCELA tal quale.

Tossicità acuta

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come pericolosa per queste classi di pericolo.

Corrosione/irritazione cutanea.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela è classificata Irritante per la pelle (H315).

Gravi Danni oculari/ irritazioni oculari.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela è classificata per questa classe di pericolo (H319).

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela è classificata come sensibilizzante per le vie respiratorie (H334).

Mutagenicità delle cellule germinali.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come mutagena.

Cancerogenicità.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come cancerogena.

Tossicità Per La Riproduzione.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata Tossica per la riproduzione.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come tossica per gli organi bersaglio – esposizione singola.

Tossica per organi bersaglio-esposizione singola (STOT)- esposizione ripetuta.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come tossica per organi bersaglio - esposizione ripetuta.

Pericolo in caso di aspirazione.

In base ai criteri di classificazione di cui l'allegato I del Regolamento CE 1272/2008, e considerati i componenti, la miscela non è classificata come pericolosa in caso di aspirazione.

Informazioni sulla sostanza DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO tal quale

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

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).

In lavoratori esposti a 4,4'-MDI l'emivita plasmatica è di 21 giorni e l'emivita urinaria è di 70-80 ore (INRS, 2009).

Tossicità acuta

Topo DL50 (orale): 2200 mg/kg (4,4'-MDI) (INRS, 2009)

Coniglio DL50 (cutanea): > 10000 mg/kg (4,4'-MDI) (INRS, 2009)

Ratto CL50-1 ora (inalatoria): 172-187 mg/m³ (4,4'-MDI) (INRS, 2009)

Corrosione/irritazione cutanea

Ha potere irritante.

Nel coniglio, la 4,4'-MDI (0,5 ml) applicata sotto occlusione sulla cute abrasa per un periodo di 4 ore, provoca irritazione da lieve a grave (INRS, 2009).

Corrosione per le vie respiratorie

Dato non disponibile.

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Ha potere irritante.

Nel coniglio, l'instillazione di 4,4'-MDI nell'occhio è risultata poco irritante e ha provocato lacrimazione e congiuntivite reversibili dopo risciacquo (INRS, 2009).

Sensibilizzazione respiratoria

È un potente sensibilizzante respiratorio (ECHA, 2013). In lavoratori esposti causa asma, caratterizzata anche da crisi dispnoiche vespertine e notturne. Può causare polmonite da ipersensibilità caratterizzata dall'insorgenza di una dispnea e di una sindrome simil-influenzale a distanza di 6-8 ore dall'esposizione (INRS, 2009).

Nella cavia è un sensibilizzante respiratorio dopo induzione per iniezione intradermica o cutanea e scatenamento per inalazione (INRS, 2009).

Studi su animali hanno evidenziato che alcune risposte relative alla sensibilizzazione respiratoria possono essere indotte da contatto cutaneo con 4,4'-MDI, tuttavia non è chiaro come questo riscontro possa applicarsi all'induzione dell'asma nell'uomo (ECHA, 2013).

Sono possibili sensibilizzazioni crociate con altri isocianati in particolare con il TDI (diisocianato di toluilene) (INRS, 2009).

Sensibilizzazione cutanea

Ha potere sensibilizzante; induce immunità umorale e cellulare responsabili dell'ipersensibilità (INRS, 2009). Il test del gonfiore dell'orecchio nel topo permette di stabilire una dose necessaria per sensibilizzare il 50% degli animali a 0,73 mg/kg (INRS, 2009).

Mutagenicità delle cellule germinali

I saggi eseguiti, sia "in vitro" che "in vivo", con 4,4'-MDI, forniscono risultati deboli e dubbi (INRS, 2009).

"In vitro" si sono ottenuti: risultati positivi nel test degli addotti al DNA, nel saggio di mutazione su cellule di linfoma di topo, nel test delle aberrazioni cromosomiche in colture di linfociti umani e nel saggio delle trasformazioni morfologiche in cellule BHK21 C13 di hamster; risultati contrastanti nel test di Ames su *S. typhimurium* e nel saggio di scambi tra cromatidi fratelli in colture di linfociti umani e risultati negativi nel test del micronucleo in cellule V79 di hamster (INRS, 2009).

I saggi "in vivo" indicano: risultati sia negativi che positivi nel test degli addotti al DNA in ratti esposti per via inalatoria, risultati sia negativi che positivi nel test del micronucleo in ratti esposti per via inalatoria e risultati negativi nel test del micronucleo in topi trattati per via i.p. (INRS, 2009).

4,4'-MDI forma bassi livelli di addotti al DNA in vivo e induce mutazioni in batteri e aberrazioni cromosomiche e scambi tra cromatidi fratelli in colture di linfociti umani (IARC, 1999).

Cancerogenicità

Studi epidemiologici non hanno mostrato stretta associazione tra esposizione e cancro.

In ratti esposti per via inalatoria a 4,4'-MDI polimerico (contenente 44,8-50,2% di 4,4' MDI monomero) è stata osservata aumentata incidenza di tumori polmonari (IARC, 1999).

- L'International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca il 4,4'-MDI nel gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo), sulla base di evidenza di cancerogenicità inadeguata nell'uomo e limitata negli animali da laboratorio (IARC, 1999).

- L'US Environmental Protection Agency (EPA) alloca il 4,4'-MDI nel gruppo D (non classificabile come cancerogena per l'uomo) sulla base di assenza di dati nell'uomo ed evidenza inadeguata negli animali da laboratorio (Valutazione del 1998 su USEPA file online 2014).

Tossicità per la riproduzione:

Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

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

Effetti avversi sullo sviluppo:

Non sono disponibili studi sull'uomo.

4,4'-MDI è tossico per lo sviluppo a concentrazioni tossiche per la madre. In ratti femmine gravide esposte a 4,4'-MDI (0,1-3,9 mg/m³, 6 ore/giorno, dal 6° al 15° giorno di gestazione) è stata osservata alla conc. più alta, tossicità materna importante (letalità, lesioni del tratto respiratorio, diminuito accrescimento ponderale); a questa concentrazione si osserva fetto/embriotossicità (riduzione del peso della placenta e del feto, aumento delle anomalie scheletriche e ritardo di crescita) ma non si osserva alcun effetto teratogeno (INRS, 2009).

Effetti su allattamento o attraverso allattamento:

Dato non disponibile.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

È fortemente irritante per l'apparato respiratorio (irritazione bronchiale, dolore toracico, tosse, dispnea asmatica).

Può avere azione sul SNC (vertigini, disturbi dell'equilibrio, cefalea e disturbi di coscienza) (INRS, 2009).

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Può causare polmonite da ipersensibilità che, in caso di esposizione continua, può evolvere in fibrosi interstiziale (INRS, 2009).

Nei ratti l'esposizione per via inalatoria a 4,4' MDI causa lesioni polmonari che risultano correlate alla concentrazione (aumento di peso dei polmoni, iperplasia focale e multifocale alveolare e bronchioalveolare, fibrosi interstiziale, accumulo di macrofagi pigmentati) (INRS, 2009).

Pericolo in caso di aspirazione

Dato non disponibile.

Vie probabili di esposizione

Le principali vie di esposizione potenziale si prevede possano essere il contatto cutaneo e l'inalazione nei lavoratori esposti alla produzione e all'uso della sostanza.

L'esposizione potenziale della popolazione generale può avvenire tramite inalazione e per contatto con prodotti contenenti la sostanza (HSDB, 2014).

Effetti immediati, ritardati e cronici derivanti da esposizione a breve e lungo termine

L'esposizione per via inalatoria, a dosi massive e limitate nel tempo, causa manifestazioni tossiche che possono comparire dopo qualche ora e la cui gravità è in funzione della concentrazione atmosferica della sostanza. Si hanno sintomi irritativi delle mucose oculari, delle vie aeree superiori, digestivi ed anche cutanei; irritazione polmonare di tipo bronchite (dolori toracici, tosse, dispnea asmatiche), sintomi neurologici (vertigini, disturbi dell'equilibrio, cefalea, e disturbi della coscienza). Nei casi più gravi si può avere edema polmonare ritardato (INRS, 2009).

Può causare polmonite da ipersensibilità che, in caso di continua esposizione, può evolvere in fibrosi interstiziale (INRS, 2009).

Effetti interattivi

Sono possibili sensibilizzazioni crociate con altri isocianati in particolare con il TDI (diisocianato di toluilene) (INRS, 2009).

Dicloruro di dibutilstagno

LD50 (Orale).100 mg/kg Ratto

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche.

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta nocività per gli organismi acquatici con effetti negativi a lungo termine per

l'ambiente acquatico.

12.1. Tossicità.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Effetti a breve termine

Pesci CE50: da >1000 a >3000 mg/l [MDI] (EU, 2005);

Crostacei (Dafnidi) CE50 >1000 mg/l [MDI] (EU, 2005);

Alghe CE50- 72 ore \geq 1640 mg/l [MDI] (EU, 2005).

Probabilmente la mancanza di effetto è dovuto all'instabilità in acqua del MDI e all'inerzia dei suoi prodotti di idrolisi (poliuree solide) (EU, 2005).

Lombrichi CE50- 14 giorni >1000 mg/l [MDI] (EU, 2005);

Piante CE50- 14 giorni >1000 mg/l [MDI] (EU, 2005).

Effetti a lungo termine

Crostacei (Dafnidi) NOEC >10 mg/l (riproduzione) [MDI] (EU, 2005);

Alghe NOEC >1640 mg/l [MDI] (EU, 2005).

Probabilmente la mancanza di effetto è dovuto all'instabilità in acqua del MDI e all'inerzia dei suoi prodotti di idrolisi (poliuree solide) (EU, 2005).

12.2. Persistenza e degradabilità.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Basse emissioni di MDI in atmosfera potrebbero verificarsi durante la sua produzione, ma considerando la breve emivita di MDI in questo comparto è improbabile che una quantità significativa si depositi sul suolo, andando a contaminare gli altri comparti ambientali (EU, 2005).

Rilasciato in atmosfera il 4,4'-MDI esiste in fase di vapore e in fase di particolato. La fase di vapore degrada per reazione con radicali ossidrilici prodotti fotochimicamente (emivita di reazione di circa 11 ore). La fase di particolato viene rimossa dall'atmosfera per deposizioni umide e secche (HSDB, 2014).

Non subisce fotolisi diretta in quanto non assorbe nello spettro UV ambientale (> 290 nm).

In acqua il MDI è intrinsecamente reattivo e in soluzione è stata prevista un'emivita pari o inferiore a un minuto (EU, 2005). In considerazione della sua elevata reattività, in acqua può esistere solo provvisoriamente e, in quanto tale, è essenzialmente non disponibile per l'assunzione, il bioaccumulo e la biodegradazione (EU, 2005).

A contatto con l'acqua i gruppi chimici NCO reagiscono prontamente con i gruppi OH dell'acqua e formano una miscela di diisocianati e ammine, che reagiscono prontamente con altro MDI per produrre poliuree solide, inerti e insolubili (EU, 2005)

Il saggio di biodegradazione (OECD 302 C) con MDI e oligouretici prodotte dalla reazione di 4,4'-MDI e 4,4'-diaminodifenilmetano mostra che queste sostanze non sono biodegradate da microrganismi (EU, 2005).

Non sono disponibili studi sulla degradazione nel suolo del MDI, si può tuttavia presumere che isomeri e polimeri del MDI reagiscano prontamente con l'umidità nel suolo formando poliuree (EU, 2005).

Solubilità in acqua. mg/l 0,1 - 100

NON Rapidamente Biodegradabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

Coefficiente di ripartizione:
n-ottanolo/acqua. 4,51

12.4. Mobilità nel suolo.

DIFENILMETAN-4,4'-DIISOCIANATO

4,4'-MDI idrolizza rapidamente in soluzione acquosa pertanto, percolamento e assorbimento a suolo umido e sedimenti non sono un processo di destino ambientale importante (HSDB, 2014).

Agglomerati di 4,4'-MDI rilasciati al suolo reagiscono con l'acqua formando una crosta dura di materiale inerte e insolubile in acqua (crosta contenete poliuree).

Non si prevede che il 4,4'-MDI volatilizzi da superfici di suolo asciutto, in base alla tensione di vapore.

Non si prevede che si adsorba ai sedimenti.

La volatilizzazione dall'acqua e da superfici di suolo umido non è un processo di destino ambientale importante (HSDB, 2014).

Nei sedimenti si è calcolata un'emivita di 80 giorni per MDI (EU, 2005).

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.

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

12.6. 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. IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto.

14.1. Numero ONU.

Non applicabile.

14.2. Nome di spedizione dell'ONU.

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 di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC.

Informazione non pertinente.

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione.

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.

Categoria Seveso. Nessuna.

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.

Prodotto.
Punto. 3

Sostanze contenute.
Punto. 56 DIFENILMETAN-4,4'-

DIISOCIANATO Nr.
Reg.: 01-
2119457014-47-
XXXX

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Dicloruro di dibutilstagno

Nr. Reg.: 01-2119496066-31-XXXX

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Dicloruro di dibutilstagno

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 sia 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 e le sostanze in essa contenute.

SEZIONE 16. Altre informazioni.

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

Carc. 2	Cancerogenicità, categoria 2
Muta. 2	Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2
Repr. 1B	Tossicità per la riproduzione, categoria 1B
Acute Tox. 2	Tossicità acuta, categoria 2
Acute Tox. 3	Tossicità acuta, categoria 3
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
STOT RE 1	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
Asp. Tox. 1	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1
STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
Skin Corr. 1B	Corrosione cutanea, categoria 1B

Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, categoria 2
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
Resp. Sens. 1	Sensibilizzazione respiratoria, categoria 1
Skin Sens. 1	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
Aquatic Acute 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
Aquatic Chronic 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
Aquatic Chronic 3	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 3
H351	Sospettato di provocare il cancro.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H330	Letale se inalato.
H301	Tossico se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H332	Nocivo se inalato.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
EUH204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.

Nota C

Alcune sostanze organiche possono essere commercializzate sia in forma isomerica specifica sia come miscela di più isomeri. In questo caso, il fornitore deve specificare sull'etichetta se la sostanza è un isomero specifico o una miscela di isomeri.

Nota 2

La concentrazione indicata di isocianato rappresenta la percentuale in peso del monomero libero, calcolata in rapporto al peso totale della miscela.

Metodi di classificazione

H315: tabella 3.2.3 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
H317: tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
H334: tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
H412: tabella 4.1.2 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- 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 NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- 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 STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
 2. Regolamento (UE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
 3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
 4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
 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)
- 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 Agenzia ECHA

Nota per l'utente:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utente deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utente osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Sezioni revisionate rispetto alla versione precedente: tutte.