



DESMODUR 44 V 20 L

Versione 5.0

Data di revisione 24.05.2022

Data di stampa 25.05.2022

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

1.1 Identificazione del prodotto

DESMODUR 44 V 20 L

Nome Chimico: Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

N. CAS: 9016-87-9

Numero di parte del materiale: 05596408

1.2 Usi specifici identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Uso:

Componente di-/poli- isocianico per la produzione di poliuretani

Usi sconsigliati:

L'applicazione per spray di tipo consumer non è supportata.

Applicazioni per i consumatori che necessitano di riscaldamento oltre la temperatura ambiente prima o durante l'uso non sono supportate.

Attività di pulizia professionale con solventi aprotici polari non sono supportate.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Covestro Deutschland AG
COVDEAG-CEO-GI-GQ-GPS&RA-GPS&I
D-51365 LEVERKUSEN

Telefono: +49 214 6009 8134
Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Numeri telefonici per chiamata urgente

+1-703-527-3887 (Chemtrec)
Centro antiveleni
Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII", tossicologia clinica
Dipartimento di farmacia clinica e farmacologia, Bergamo
+39 800883300

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Tossicità acuta, Inalativo, Categoria 4 (H332)
Irritazione cutanea, Categoria 2 (H315)
Irritazione oculare, Categoria 2 (H319)
Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Categoria 1 (H334)
Sensibilizzazione cutanea, Categoria 1 (H317)
Cancerogenicità, Categoria 2 (H351)
Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione singola), Categoria 3 (H335)
Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione ripetuta), Categoria 2 (H373)

2.2 Informazioni da indicare sull'etichetta



Pericolo

Componenti pericolosi da segnalare in etichetta

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
N. CAS9016-87-9

Indicazioni di pericolo:

H315 Provoca irritazione cutanea.
H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H332 Nocivo se inalato.
H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335 Può irritare le vie respiratorie.
H351 Sospettato di provocare il cancro.
H373 Può provocare danni agli organi (Vie respiratorie) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Consigli di prudenza:

P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P260 Non respirare la polvere/ i fumi/ i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol.
P264 Lavare accuratamente la pelle dopo l'uso.
P280 Indossare guanti/ indumenti protettivi/ proteggere gli occhi/ proteggere il viso/ proteggere l'udito.
P304 + P340 + P312 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI/ un medico.
P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

Caratteristiche di rischio ed elementi dell'etichetta supplementari:

EUH204 Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
«A partire dal 24 agosto 2023 l'uso industriale o professionale è consentito solo dopo aver ricevuto una formazione adeguata».

2.3 Altri pericoli

In caso di ipersensibilità (asma, bronchite cronica) si sconsiglia la manipolazione del prodotto.
Anche diverse ore dopo un'eventuale sovraesposizione possono manifestarsi sintomi di disturbi delle vie respiratorie.
Polvere, vapori e aerosoli costituiscono il pericolo principale per le vie respiratorie.

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

Tipo di prodotto: Sostanza

3.1 Sostanze

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Componenti pericolosi

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Concentrazione [% in peso]: 100

N. CAS: 9016-87-9

Classificazione (1272/2008/CE): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratorio) STOT RE 2 Inhalative H373 (Vie respiratorie)

Concentrazioni limite specifiche (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inalaz., polvere/nebbia): 1,5 mg/l

Il prodotto contiene:

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

Concentrazione [% in peso]: >= 25 - < 50

N. INDICE: 615-005-00-9

N. CE: 202-966-0

Numero di registrazione REACH: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007, 01-2119457014-47-0008, 01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

N. CAS: 101-68-8

Classificazione (1272/2008/CE): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratorio) STOT RE 2 Inhalative H373 (Vie respiratorie)

Concentrazioni limite specifiche (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inalaz., polvere/nebbia): 1,5 mg/l

isocianato di o-(p-isocianatobenzil)fenile; difenilmetan-2,4-diisocianato

Concentrazione [% in peso]: >= 1 - < 5

N. INDICE: 615-005-00-9

N. CE: 227-534-9

Numero di registrazione REACH: 01-2119480143-45-0000, 01-2119480143-45-0001, 01-2119480143-45-0002

N. CAS: 5873-54-1

Classificazione (1272/2008/CE): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratorio) STOT RE 2 Inhalative H373 (Vie respiratorie)

Concentrazioni limite specifiche (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inalaz., polvere/nebbia): 1,5 mg/l

difenilmetan-2,2'-diisocianato

Concentrazione [% in peso]: >= 0,1 - < 1

N. INDICE: 615-005-00-9

N. CE: 219-799-4

Numero di registrazione REACH: 01-2119927323-43-0000, 01-2119927323-43-0001

N. CAS: 2536-05-2

Classificazione (1272/2008/CE): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Sistema respiratorio) STOT RE 2 H373 (Sistema respiratorio)

Concentrazioni limite specifiche (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inalaz., polvere/nebbia): 1,5 mg/l

Il polimero o i polimeri comprese le loro impurità sono esenti dalle normative sulla registrazione in base all'articolo 2(9) del regolamento REACH (CE) N. 1907/2006, pertanto non vi sono allegati. Le informazioni necessarie sulle condizioni di utilizzo e sulle misure di gestione del rischio (RMM) sono riportate al capitolo 8 della presente scheda di sicurezza.

Lista di sostanze candidate estremamente preoccupanti ai fini dell'autorizzazione

Questo prodotto non contiene sostanze estremamente preoccupanti per le quali sussiste l'obbligo di informazione [Regolamento REACH (CE) N. 1907/2006, Articolo 59].

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**4.1 Descrizione delle misure di pronto soccorso**

Informazione generale: Togliere immediatamente le scarpe e gli indumenti impregnati e insudiciati, decontaminarli e smaltirli.

Se inalato: Portare l'infortunato all'aria aperta, tenerlo al caldo e a riposo; in caso di disturbi respiratori è necessaria l'assistenza medica.

In caso di contatto con la pelle: In caso di contatto con la pelle pulirsi possibilmente con un detergente a base di polietilenglicolo, oppure lavarsi con molta acqua calda e sapone. Consultare un medico se si manifestano reazioni cutanee.

In caso di contatto con gli occhi: Lavare a lungo (almeno 10 min.) gli occhi con acqua tiepida tenendo le palpebre aperte, quindi consultare un oculista.

Se ingerito: NON indurre il vomito. Lavare/pulire la bocca con acqua. È necessario consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Note per il medico: Il prodotto irrita le vie respiratorie ed è la causa potenziale di sensibilizzazioni della pelle e delle vie respiratorie. La terapia dell'irritazione acuta o della broncostenosi è in prima linea sintomatica. A seconda dell'entità dell'esposizione e dei disturbi, può essere necessaria l'assistenza medica per un periodo più lungo.

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

Misure terapeutiche: Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei: Anidride carbonica (CO₂), Schiuma, polvere antincendio, nel caso di incendi di notevole estensione anche getto d'acqua nebulizzata.

Mezzi di estinzione non idonei: Getto d'acqua abbondante

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

In caso di incendio si formano monossido e ossido di carbonio, ossidi di azoto, vapori di isocianato e tracce di acido cianidrico. In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.

In caso di incendio nelle vicinanze, si verifica un aumento di pressione con pericolo di scoppio. Raffreddare i contenitori danneggiati dall'incendio con acqua e, se possibile, allontanarli dalla zona di pericolo.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Per la lotta agli incendi è necessario un apparecchio di protezione delle vie respiratorie con alimentazione di aria autonoma e una tuta di protezione contro le sostanze chimiche. Nelle operazioni antincendio usare autorespiratori.

Evitare che l'acqua contaminata usata per l'estinzione penetri nel terreno, nella falda freatica e nelle acque superficiali.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Vestire equipaggiamento protettivo (vedi paragrafo 8). Provvedere ad una sufficiente ventilazione. Tenere lontano terze persone.

6.2 Misure ambientali

Evitare che il prodotto giunga nei corsi d'acqua, nelle acque di scarico o che penetri nel terreno.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Asportare meccanicamente; coprire i residui con materiale assorbente umido (ad es. segatura, leganti per reattivi chimici a base di silicato idrato di calcio, sabbia). Dopo ca. 1 ora raccogliere in un recipiente per rifiuti. Non chiuderlo (si sviluppa anidride carbonica). Tenere all'umido e lasciare parecchi giorni all'aperto, in luogo sotto controllo.

L'area del versamento può essere decontaminata mediante la seguente soluzione di decontaminazione consigliata:

Soluzione di decontaminazione 1: 8-10% di carbonato di sodio e 2% di sapone liquido in acqua

Soluzione di decontaminazione 2: sapone liquido/di Marsiglia (sapone con potassio e con ~15% di tensioattivi anionici): 20 ml; acqua:700 ml; polietilenglicole (PEG 400): 350 ml

Mezzo di decontaminazione 3: 30 % detergente commerciale (contenente monoetanolamina 70 % acqua

6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per smaltimento vedi paragrafo 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o aspirazione- adeguata negli ambienti di lavoro. Osservare le misure precauzionali necessarie nella manipolazione di isocianati.

In caso di prodotti solidi: Evitare sviluppo e deposito di polvere.

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi, e l'inalazione di polvere/vapore.

Nei posti di lavoro o nelle parti di impianti in cui possono formarsi aerosol e/o vapori di isocianato in concentrazioni elevate (ad es. per riduzione di pressione, degasaggio di stampi, insufflazione di aria compressa in teste di miscelazione) si deve evitare mediante aspirazione localizzata dell'aria che vengano superati i Valori limite indicativi di esposizione professionale. Il movimento dell'aria deve avvenire in direzione di allontanamento dalle persone. L'efficienza degli impianti di aspirazione va controllata ad intervalli regolari. Controllare i valori di soglia nell'aria indicati nella sezione 8.

Osservare le misure di protezione personale descritte nella sezione 8. Evitare nel modo più assoluto il contatto con la pelle e gli occhi nonché l'inalazione dei vapori.

Tenere lontano dai generi alimentari. Prima degli intervalli ed al termine del lavoro lavare le mani ed applicare una crema dermoprotettiva. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Decontaminare, distruggere e smaltire gli indumenti insudiciati (vedi paragrafo 13).

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Pulizia con solventi aprotici polari (secondo la definizione IUPAC) può portare alla formazione di ammine aromatiche primarie (pericolose) (> 0,1 %). Vedere sezione 11.

Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità. Ulteriori informazioni sulle condizioni d'immagazzinaggio da rispettare per motivi di assicurazione della qualità sono contenute nella nostra scheda tecnica.

Classe tedesca di stoccaggio 10: Liquidi combustibili (TRGS 510) :

7.3 Usi finali particolari

Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

Fornire ventilazione generale.
 Fornire adeguata ventilazione di estrazione.
 Ispezione e manutenzione regolare delle apparecchiature.
 Misure di igiene:
 Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi
 Lavare immediatamente la contaminazione dalla cute
 Rimuovere immediatamente i versamenti
 Fornire al personale informazioni sui rischi e addestramento

8.1 Parametri di controllo

Componenti con limiti di esposizione

Sostanza	N. CAS	Base	Tipo	Valore	Valore limite assoluto	Osservazioni
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	101-68-8	OEL (IT)	TWA	0,005 ppm		Source of Limit value: ACGIH

Il prodotto può contenere tracce di fenilisocianato.

Livello derivato senza effetti (DNEL)

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Tipo valore	Modalità di esposizione	Effetti sulla salute	Valore	Osservazioni
				non richiesto

8.2 Controlli dell'esposizione

Protezione respiratoria

Negli ambienti di lavoro con insufficiente ventilazione e durante la lavorazione a spruzzo è necessario proteggere le vie respiratorie. Si consiglia una maschera con alimentazione d'aria o per lavori di breve durata, una maschera con filtro combinato A2-P2 (EN529).

In caso di ipersensibilità (asma, bronchite cronica) si sconsiglia la manipolazione del prodotto.

Protezione delle mani

Materiali adatti per guanti protettivi; EN 374:

Gomma butilica, gomma nitrilica, gomma cloroprene (neoprene).

Avvertimento: materiali adeguati a fornire sufficiente protezione per la pulizia industriale con solventi aprotici polari (secondo la definizione IUPAC): gomma butilica.

Qualora possa verificarsi un contatto frequente o prolungato, è consigliato un guanto con una classe di protezione 5 o superiore (tempo di rottura maggiore di 240 minuti conformemente alle EN374). 3 Qualora sia previsto solo un contatto breve, è consigliato un guanto con una classe di protezione 3 o superiore (tempo di rottura maggiore di 60 minuti conformemente alle EN374).

Lo spessore del guanto, da solo, non è un buon indicatore del livello di protezione fornito dal guanto rispetto a una sostanza chimica, dal momento che tale livello di protezione dipende in gran parte dalla composizione specifica del materiale con cui il guanto è stato prodotto. A seconda del modello e del tipo di materiale, lo spessore del guanto deve generalmente essere maggiore di 0,35 mm, allo scopo di offrire una protezione sufficiente in caso di contatto frequente o prolungato con la sostanza. L'unica eccezione rispetto a questa regola generale sono i guanti multistrato, in grado di offrire una protezione prolungata a spessori inferiori a 0,35 mm. Altri materiali per guanti con uno spessore inferiore a 0,35 mm possono offrire una protezione sufficiente solo in caso siano previsti contatti di breve durata.

Esempio:

Policloroprene - CR: spessore $\geq 0,5$ mm; tempo d'insorgenza ≥ 480 min.

Gomma nitrile - NBR: spessore $\geq 0,35$ mm; tempo d'insorgenza ≥ 480 min.

Gomma butile - IIR: spessore $\geq 0,5$ mm; tempo d'insorgenza ≥ 480 min.

Gomma fluorurata - FKM: spessore $\geq 0,4$ mm; tempo d'insorgenza ≥ 480 min.

Raccomandazione: smaltire in modo adeguato i guanti contaminati.

Protezione degli occhi

Usare occhiali di sicurezza con schermature laterali, conformemente alle EN 166.

Protezione della pelle e del corpo

Usare abbigliamento protettivo (resistente agli agenti chimici).

In caso di ipersensibilità della cute si sconsiglia di lavorare con il prodotto.

Misure protettive da prendere per la manipolazione di articoli appena stampati: vedi paragrafo 16

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico:	liquido a 20 °C a 1.013 hPa	
Aspetto:	liquido	
Colore:	marrone	
Odore:	terroso, che sa di muffa	
Soglia dell'odore:	non determinato	
pH:	Non applicabile	
Punto di scorrimento:	< 0 °C	ISO 3016
Punto/intervallo di ebollizione:	> 300 °C a 1.013 hPa	DIN 53171
Punto di infiammabilità:	226 °C	ISO 2719
Velocità di evaporazione:	non determinato	
Infiammabilità (solidi, gas):	Non applicabile	
Classe di combustione:	Non applicabile	
Limite superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:	non determinato	
Tensione di vapore:	Difenilmetan-diisocianato, (MDI) < 0,00001 hPa (20°C) < 0,0005 hPa (50°C) Per quanto riguarda i prodotti con tensione di vapore molto bassa, la tensione di vapore apparente può superare la tensione di vapore del prodotto puro a causa di condizioni di produzione, conservazione o trasporto, ad es. per via di gas disciolti quali l'azoto o il biossido di carbonio:	
	1 hPa a 20 °C	EG A4
	12 hPa a 50 °C	EG A4
	17 hPa a 55 °C	EG A4
Densità di vapore relativa:	non determinato	
Densità:	1,238 g/cm ³ a 20 °C	DIN 51757
Miscibile con acqua:	non miscibile a 15 °C	
Tensione superficiale:	non determinato	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	non determinato	
Temperatura di autoaccensione:	Non applicabile	
Temperatura di accensione:	> 500 °C	DIN 51794
Temperatura di decomposizione:	non determinato	
Calore di combustione:	non determinato	
Viscosità, dinamica:	>= 200 mPa.s a 20 °C	DIN 53019
Viscosità, cinematica:	non determinato	

9.2 Informazioni supplementari

I valori riportati non sono sempre conformi alle specifiche del prodotto. I dati di specifica vanno desunti dalla scheda tecnica.

Proprietà esplosive:	non determinato
Classe di esplosione della polvere:	Non applicabile
Proprietà ossidanti:	non determinato

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Queste informazioni non sono disponibili.

10.2 Stabilità chimica

A partire da 200 °C polimerizzazione, sviluppo di CO₂.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Reazione esotermica con ammine ed alcoli, con acqua sviluppo di CO₂, se in contenitori chiusi aumento di pressione; pericolo di scoppio.

10.4 Condizioni da evitare

Queste informazioni non sono disponibili.

10.5 Materiali incompatibili

Queste informazioni non sono disponibili.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di magazzinaggio e manipolazione adeguati non vi è sviluppo di prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

Qui di seguito i dati a nostra disposizione:

11.1. Indicazioni sulle classi di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta, orale

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
DL50 Ratto, maschio/femmina: > 2.000 mg/kg
Metodo: Linee Guida 401 per il Test dell'OECD
Studi su un prodotto analogo.

Tossicità acuta, cutaneo

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
DL50 Su coniglio, maschio/femmina: > 9.400 mg/kg
Metodo: Linee Guida 402 per il Test dell'OECD

Tossicità acuta, per inalazione

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
CL50 Ratto, maschio/femmina: 0,31 mg/l, 4 h
Atmosfera di prova: polvere/nebbia
Metodo: Linee Guida 403 per il Test dell'OECD
L'atmosfera di test generata nello studio su animali non è rappresentativa di ambienti lavorativi, di come la sostanza viene posta sul mercato e del modo in cui è ragionevole prevedere che venga usata. In conseguenza di ciò, i risultati di test non possono essere applicati direttamente all'obiettivo di valutare i rischi. In base alla valutazione di esperti e al peso delle prove, è giustificata una classificazione modificata per tossicità acuta da inalazione.

Valutazione: Nocivo se inalato.

Conversione in stima puntuale della tossicità acuta 1,5 mg/l
Atmosfera di prova: polvere/nebbia
Metodo: Giudizio competente

Irritazione primaria della pelle

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Specie: Su coniglio
Risultato: leggermente irritante
Metodo: Linee Guida 404 per il Test dell'OECD

Irritazione primaria delle mucose

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Specie: Su coniglio
Risultato: non irritante
Metodo: Linee Guida 405 per il Test dell'OECD
Esami tossicologici su un prodotto comparabile.

Sensibilizzazione

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Sensibilizzazione della pelle secondo Magnusson/Kligmann (test di massimizzazione):
Specie: Porcellino d'India
Risultato: negativo
Classificazione: Non provoca sensibilizzazione della pelle.
Metodo: Linee Guida 406 per il Test dell'OECD
Studi su un prodotto analogo.

Sensibilizzazione cutanea (LLNA (Local Lymph Node Assay)):

Specie: Topo
Risultato: positivo
Classificazione: Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
Metodo: OECD TG 429
Studi su un prodotto analogo.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie

Specie: Ratto
Risultato: positivo
Classificazione: Può provocare sensibilizzazione per inalazione.

Tossicità subacuta, subcronica e a lungo termine

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Modalità d'applicazione: Inalativo
Specie: Ratto, maschio/femmina
Livelli di dosaggio: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Durata dell'esposizione: 2 a
Frequenza di trattamento: 6 ore al giorno, 5 giorni alla settimana
Organi bersaglio: Polmoni, Mucosa nasale
Sostanza da sottoporre al test: come aerosol
Metodo: Linee Guida 453 per il Test dell'OECD
Risultati: Irritazione alle cavità nasali e ai polmoni.
Studi su un prodotto analogo.

Cancerogenicità

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Specie: Ratto, maschio/femmina
Modalità d'applicazione: Inalativo
Livelli di dosaggio: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Sostanza da sottoporre al test: come aerosol
Durata dell'esposizione: 2 a
Frequenza di trattamento: 6 ore/giorno 5 giorni/settimana
Metodo: Linee Guida 453 per il Test dell'OECD
Occorrenza di tumori nel gruppo di dosaggio più alto.

Tossicità per la riproduzione/fertilità

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Dati non disponibili.

Tossicità per la riproduzione/tossicità per lo sviluppo/Teratogenicità

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
NOAEL (teratogenicità): 12 mg/m³
NOAEL (materna): 4 mg/m³

NOAEL (tossicità per lo sviluppo): 4 mg/m³
Specie: Ratto, femmina
Modalità d'applicazione: Inalativo
Livelli di dosaggio: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Frequenza di trattamento: 6 ore/giorno (Durata dell'esposizione 10 giorni (giorno 6 - 15 p.c.))
Durata dell'esperimento: 20 d
Sostanza da sottoporre al test: come aerosol
Metodo: OECD TG 414
NOAEL (tossicità per lo sviluppo): 4 mg/m³
Non ha mostrato effetti teratogeni negli esperimenti su animali.

Genotossicità in vitro

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Tipo di test: Test salmonella/microsomi (Ames-test)
Sistema di prova: Salmonella typhimurium
Attivazione metabolica: con/senza
Risultato: negativo
Metodo: OECD TG 471

Genotossicità in vivo

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Tipo di test: Test del micronucleo
Specie: Ratto, maschio
Modalità d'applicazione: Inalativa (periodo di esposizione: 1 ora/giorno per 3 giorni in un arco di 3 settimane)
Risultato: negativo
Metodo: OECD TG 474
Studi su un prodotto analogo.

Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione singola)

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Modalità di esposizione: Inalativo
Organi bersaglio: Sistema respiratorio
Può irritare le vie respiratorie.

Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione ripetuta)

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Modalità di esposizione: Inalativo
Organi bersaglio: Vie respiratorie
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Tossicità per aspirazione

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Valutazione CMR

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Cancerogenicità: Si sospetta possa provocare il cancro se inalato (Carc. 2).
Mutagenicità: I test in vitro e in vivo non hanno evidenziato effetti mutageni. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Teratogenicità: Non ha mostrato effetti teratogeni negli esperimenti su animali. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Tossicità per la riproduzione/fertilità: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Valutazione tossicologica

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Effetti acuti: Nocivo se inalato. Il prodotto causa irritazione agli occhi, alla pelle e alle mucose.
Sensibilizzazione: Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

11.2 Indicazioni su ulteriori pericoli

Caratteristiche dannose per il sistema endocrino

La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Altre informazioni

Pulizia industriale con solventi aprotici polari (secondo la definizione IUPAC) può portare alla formazione di ammine aromatiche primarie (pericolose) (> 0,1 %). Le ammine aromatiche primarie sono sostanze chimiche considerate potenzialmente carcinogeniche per gli umani, in base a test effettuati su animali. Alcune di tali sostanze chimiche sono note come cancerogene per gli umani. La conformità alle misure di controllo consigliate nello scenario di esposizione dovrebbe proteggere da tali effetti.

Particolari caratteristiche/effetti: Nel caso di sovraesposizione sussiste il pericolo, in funzione della concentrazione, di irritazione degli occhi, del naso, della gola e delle vie respiratorie. Possibile la comparsa ritardata dei disturbi e di sviluppo di una forma di ipersensibilità (disturbi respiratori, tosse, asma). Le persone ipersensibili possono accusare questi effetti già a basse concentrazioni di isocianato, comprese concentrazioni al di sotto del limite di esposizione occupazionale. In caso di contatto prolungato con la pelle sono possibili effetti irritanti e disidratanti.

In esperimenti su animali e altre prove è emerso che il contatto cutaneo con diisocianati potrebbe svolgere un ruolo nella sensibilizzazione agli isocianati e nelle reazioni delle vie respiratorie.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

Evitare che il prodotto giunga nei corsi d'acqua, nelle acque di scarico o che penetri nel terreno.

Qui di seguito i dati a nostra disposizione:

12.1 Tossicità**Tossicità acuta per i pesci**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CL50 > 1.000 mg/l

Tipo di test: Tossicità acuta per i pesci

Specie: Danio rerio (pesce zebra)

Durata dell'esposizione: 96 h

Metodo: Linee Guida 203 per il Test dell'OECD

Tossicità cronica per i pesci

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Studio per motivi scientifici non necessario.

Tossicità acuta su dafnie

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CE50 > 1.000 mg/l

Tipo di test: Prova statica

Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)

Durata dell'esposizione: 24 h

Metodo: Linee Guida 202 per il Test dell'OECD

Tossicità cronica per la daphnia

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

NOEC (riproduzione) > 10 mg/l

Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)

Durata dell'esposizione: 21 d

Metodo: OECD TG 211

Tossicità acuta per le alghe

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CE50r > 1.640 mg/l

Tipo di test: Inibitore di crescita

Specie: scenedesmus subspicatus

Durata dell'esposizione: 72 h

Metodo: OECD TG 201

Tossicità batterica acuta

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
CE50 > 100 mg/l
Tipo di test: Inibitore di respirazione
Specie: fanghi attivi
Durata dell'esposizione: 3 h
Metodo: OECD TG 209

Tossicità per gli organismi viventi nel suolo

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
NOEC (mortalità) > 1.000 mg/kg
Specie: Eisenia fetida (lombrichi)
Durata dell'esposizione: 14 d
Metodo: OECD TG 207

Tossicità per le piante terrestri

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
NOEC (germinazione) > 1.000 mg/kg
Specie: Avena sativa (avena)
Durata dell'esposizione: 14 d
Metodo: OECD TG 208

NOEC (Velocità di crescita) > 1.000 mg/kg
Specie: Avena sativa (avena)
Durata dell'esposizione: 14 d
Metodo: OECD TG 208

NOEC (germinazione) > 1.000 mg/kg
Specie: Lactuca sativa (lattuga)
Durata dell'esposizione: 14 d
Metodo: OECD TG 208

NOEC (Velocità di crescita) > 1.000 mg/kg
Specie: Lactuca sativa (lattuga)
Durata dell'esposizione: 14 d
Metodo: OECD TG 208

Valutazione Ecotossicologica

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Pericolo a breve termine (acuto) per l'ambiente acquatico: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Pericolo a lungo termine (cronico) per l'ambiente acquatico: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Dati di tossicità sul suolo: Non si prevede adsorbimento nel suolo. La sostanza è valutata come non critica per gli organismi del terreno.
Impatto sul trattamento degli scarichi: Data la bassa tossicità per i batteri, negli impianti di depurazione biologica non sussiste alcun pericolo di riduzione della resa di depurazione.

12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Tipo di test: aerobico
Inoculo: fanghi attivi
Biodegradazione: 0 %, 28 d, ovvero non intrinsecamente degradabile
Metodo: OECD TG 302C
Conformemente ai risultati dei tests di biodegradabilità questo prodotto non è prontamente biodegradabile.

Stabilità nell'acqua

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Tipo di test: Idrolisi
Emivita: 20 h a 25 °C
La sostanza si idrolizza rapidamente in acqua.
Studi su un prodotto analogo.

Fotodegradazione

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi
Tipo di test: Fototrasformazione in aria

Temperatura: 25 °C
Sensibilizzatore: Radicali OH
Concentrazione del Sensibilizzatore: 500.000 l/cm³
Emivita (Fotolisi indiretta): 0,92 d
Metodo: SRC - AOP (calcolo)
In seguito ad evaporazione o esposizione all'aria, il prodotto viene moderatamente degradato attraverso processi fotochimici.
Studi su un prodotto analogo.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Bioaccumulazione

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Fattore di bioconcentrazione (BCF): 92
Specie: Cyprinus carpio (Carpa)
Durata dell'esposizione: 28 d
Concentrazione: 0,8 µgr/l
Metodo: OECD TG 305 E
Studi su un prodotto analogo.
Non è da prevedersi l'accumulo negli organismi acquatici.
La sostanza si idrolizza rapidamente in acqua.
Studio sui prodotti idrolizzati.

Fattore di bioconcentrazione (BCF): 200
Specie: Cyprinus carpio (Carpa)
Durata dell'esposizione: 28 d
Concentrazione: 0,08 µgr/l
Metodo: OECD TG 305 E
Studi su un prodotto analogo.
Non è da prevedersi l'accumulo negli organismi acquatici.
La sostanza si idrolizza rapidamente in acqua.
Studio sui prodotti idrolizzati.

12.4 Mobilità nel suolo

Dati non disponibili.

Distribuzione ambientale

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi
Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

12.6 Caratteristiche dannose per il sistema endocrino

La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

12.7 Altri effetti nocivi

L'isocianato reagisce con l'acqua in corrispondenza dell'interfaccia, formando CO₂ e un prodotto insolubile solido con punto di fusione elevato (poliurea). Questa reazione viene fortemente favorita da sostanze tensioattive (ad es. saponi liquidi) e da solventi idrosolubili. Secondo le esperienze finora acquisite, la poliurea è inerte e non degradabile.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

Smaltire nel rispetto di tutte le normative internazionali, nazionali e locali.

Per lo smaltimento all'interno dell'EU è da utilizzarsi il relativo codice rifiuto tratto dal catasto europeo rifiuti (codice CER).

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Subito dopo l'ultimo prelievo di prodotto, svuotare completamente i contenitori (sgocciolati, privi di granuli e di residui pastosi). Imballaggi vuoti senza residuo possono essere consegnati a un'azienda specializzata nello smaltimento. Nell'UE ciò avviene specificamente per tipologia di imballaggio presso i centri di raccolta dei sistemi di recupero esistenti dell'industria chimica. A tale scopo le marcature di prodotto e di pericolo devono permanere sull'imballaggio.

Il recupero dovrà essere effettuato in conformità alla normativa nazionale e alle disposizioni in materia di tutela ambientale.

Non smaltire nelle acque di scarico.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**ADR/RID**

14.1 Numero ONU o numero ID	:	Merchi non pericolose
14.2 Nome di spedizione appropriato ONU	:	Merchi non pericolose
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	:	Merchi non pericolose
14.4 Gruppo d'imballaggio	:	Merchi non pericolose
14.5 Pericoli per l'ambiente	:	Merchi non pericolose

ADN

14.1 Numero ONU o numero ID	:	Merchi non pericolose
14.2 Nome di spedizione appropriato ONU	:	Merchi non pericolose
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	:	Merchi non pericolose
14.4 Gruppo d'imballaggio	:	Merchi non pericolose
14.5 Pericoli per l'ambiente	:	Merchi non pericolose

ADN (solo nave cisterna)

14.1 Numero ONU o numero ID	:	ID 9004
14.2 Nome di spedizione appropriato ONU	:	DIPHENYLMETHANE-4,4'-DIISOCYANATE
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	:	9 (S)
14.5 Pericoli per l'ambiente	:	no

IATA

14.1 Numero ONU o numero ID	:	Merchi non pericolose
14.2 Nome di spedizione appropriato ONU	:	Merchi non pericolose
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	:	Merchi non pericolose
14.4 Gruppo d'imballaggio	:	Merchi non pericolose
14.5 Pericoli per l'ambiente	:	Merchi non pericolose

IMDG

14.1 Numero ONU o numero ID	:	Merchi non pericolose
14.2 Nome di spedizione appropriato ONU	:	Merchi non pericolose
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	:	Merchi non pericolose
14.4 Gruppo d'imballaggio	:	Merchi non pericolose
14.5 Inquinante marino	:	Merchi non pericolose

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Vedere sezione 6 - 8.

Altri avvertimenti : Tenere lontano da generi alimentari, da acidi ed alcali.
Sensibile al gelo a partire da 1 °C. Sensibile al calore a partire da +50 °C.
Proteggere dall'umidità.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**Nome del prodotto:** Polymethylene polyphenyl isocyanate**Categoria di inquinamento:** Y - Tipo di imbarcazione: 3**Viscosità a 20°C:** circa 200 mPa.s, temperatura in presenza di una viscosità di 50 mPa.s: circa 48°C**Punto di fusione:** <-0°C**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione****15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Direttiva 2012/18/EU sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.**
Non applicabile**REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII)**

Devono essere considerate le condizioni di restrizione per le seguenti voci: 3, 56, 74

Questo prodotto contiene sostanze soggette alla Direttiva UE 1907/2006 (REACH), allegato XVII.

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

N. CAS: 101-68-8, N. CE: 202-966-0

Soggetto al REACH allegato XVII, N. 56, 74

isocianato di o-(p-isocianatobenzil)fenile; difenilmetan-2,4-diisocianato

N. CAS: 5873-54-1, N. CE: 227-534-9

Soggetto al REACH allegato XVII, N. 56, 74

difenilmetan-2,2'-diisocianato

N. CAS: 2536-05-2, N. CE: 219-799-4

Soggetto al REACH allegato XVII, N. 56, 74

Classe di contaminazione dell'acqua (Germania)

1 contaminante lieve dell'acqua

Classificazione conforme alla AwSV, Allegato 1 (5.2)

E' necessario osservare tutti i regolamenti nazionali vigenti sulla manipolazione degli isocianati.

Altre legislazioni

Prendere nota della direttiva 92/85/CEE relativa alla protezione della maternità o dei regolamenti nazionali più restrittivi, ove applicabile.

Prendere nota della direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro o dei regolamenti nazionali più restrittivi, ove applicabile.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata condotta alcuna valutazione della sicurezza chimica per questa sostanza / miscela né per i suoi componenti.

SEZIONE 16: Altre informazioni**Testo completo delle avvertenze di pericolosità (frasi H) citate nelle sezioni 2, 3 e 10 della classificazione CLP (1272/2008/CE).**

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

Direttive ISOPA per la sicurezza durante carico/scarico, trasporto e immagazzinamento di TDI e MDI. Vedere sito web ISOPA: www.isopa.org (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Misure protettive da prendere per la manipolazione di articoli poliuretanici appena stampati:

A seconda dei parametri di produzione, alcune superfici non coperte o parti in poliuretano modellate recentemente usando questo materiale grezzo potrebbero contenere tracce di sostanze (ad es. prodotti di partenza e di reazione, catalizzatori, agenti di rilascio) con caratteristiche pericolose. Evitare il contatto cutaneo con tali tracce. Pertanto, durante la sformatura o altra manipolazione di parti modellate fresche, occorre usare guanti protettivi testati sulla base della normativa DIN-EN 374 (ad es. in gomma nitrilica con spessore $\geq 0,35$ mm e tempo di permeazione ≥ 480 min. oppure, a seconda delle raccomandazioni dei produttori di guanti, guanti di minor spessore da sostituire con maggiore frequenza in base ai tempi di permeazione). A seconda della formulazione e delle condizioni di lavorazione, i requisiti potrebbero essere diversi da quelli relativi alla manipolazione delle sostanze pure. Usare abbigliamento protettivo chiuso per proteggere le altre aree della pelle.

Non è disponibile numero di registrazione per questo prodotto, dato che il prodotto o il suo impiego secondo articolo 2 del regolamento REACH (CE) nr. 1907/2006 è escluso dalla registrazione, il tonnellaggio annuo non richiede la registrazione, il numero di registrazione è riservato secondo articolo 10 lettera a) cifra xi) del regolamento REACH, oppure la registrazione è prevista per un momento successivo.

Abbreviazioni e acronimi

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Cambiamenti di rilievo rispetto all'edizione precedente sono evidenziati a margine. La presente versione sostituisce tutte le versioni precedenti.

Ulteriori informazioni

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste

DESMODUR 44 V 20 L

informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.