

**Scheda di sicurezza****AQUAZIP HYDROSEAL**

Scheda di sicurezza del 23/02/2026 revisione 1

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1. Identificatore del prodotto**

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: AQUAZIP HYDROSEAL

Codice commerciale: 1346

UFI: JKQ3-60KP-G00C-12G8

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

Uso raccomandato: Adesivi, sigillanti; Solo per uso professionale

Usi sconsigliati: Non destinato all'uso al consumatore

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

Fornitore: FASSA Srl

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy

Tel. +39 0422 7222

Fax +39 0422 887509

Importatore in Svizzera:

FASSA SA

Via Cantonale - 6805 MEZZOVICO (CH)

Tel +41 (0)91.9359070

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza: laboratorio.spresiano@fassabortolo.it

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

145

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli****2.1. Classificazione della sostanza o della miscela****Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Resp. Sens. 1 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

Aquatic Chronic 3 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

**2.2. Elementi dell'etichetta****Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)****Pittogrammi di pericolo e avvertenza**

Pericolo

**Indicazioni di pericolo**

H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**Consigli di prudenza**

P261 Evitare di respirare i vapori.

P273 Non disperdere nell'ambiente.

P284 Quando la ventilazione del locale è insufficiente 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.

P342+P311 In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale.

**Disposizioni speciali:**

EUH204 Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.

**Contiene:**

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

**Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:**

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

**2.3. Altri pericoli**

Nessuna sostanza PBT, vPvB o interferente endocrino presente in concentrazione  $\geq 0.1\%$

Nessun altro pericolo

---

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti**

**3.1. Sostanze**

N.A.

**3.2. Miscele**

Identificazione della miscela: AQUAZIP HYDROSEAL

**Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:**

Quantità	Nome	Numero di Identificazione	Classificazione	Numero di registrazione:
$\geq 5 - < 10 \%$	Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, <2% aromatici	EC:923-037-2	Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411, EUH066	01-2119471991-29-xxxx
$\geq 3 - < 5 \%$	carbonato di propilene	CAS:108-32-7 EC:203-572-1 Index:607-194-00-1	Eye Irrit. 2, H319	
$\geq 0.5 - < 1 \%$	diisocianato di 4,4'-metilendifenile	CAS:101-68-8 EC:202-966-0 Index:615-005-00-9	Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 4, H332  Limiti di concentrazione specifici: 5% $\leq$ C < 100%: 3.3/2,H319 5% $\leq$ C < 100%: 3.2/2,H315 0.1% $\leq$ C < 100%: 3.4.1/1,H334 5% $\leq$ C < 100%: 3.8/3,H335	01-2119457014-47-xxxx

Nota: ogni informazione nella colonna EC # che inizia con il numero "9" è un EC # Provisional List Number (Numero Provvisorio di Lista) fornito da ECHA in attesa della pubblicazione dell'Inventario Europeo ufficiale per le sostanze. La seguente sostanza è identificata dal numero CAS sia nei paesi non soggetti alle Regolamentazioni REACH sia nelle Regolamentazioni non ancora aggiornate con le nuove nomenclature dei solventi idrocarburi. Idrocarburi, C10-C12, isoalcani, <2% aromatici: CAS 90622-57-4.

---

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso**

**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

In caso di contatto con la pelle:

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette.

Lavare completamente il corpo (doccia o bagno).

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

In caso di ingestione:

Non indurre vomito, chiedere assistenza medica mostrando questa SDS e l'etichettatura di pericolo.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

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

I sintomi e gli effetti sono simili a quelli previsti per i pericoli precisati nella sezione 2.

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

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

---

**SEZIONE 5: misure di lotta antincendio**

## 5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

CO<sub>2</sub>, estintori a polvere, schiuma, acqua nebulizzata.

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Acqua in getti.

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

La combustione produce fumo pesante.

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.

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

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

---

## 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:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

#### Per chi interviene direttamente:

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

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

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente inerte (es. sabbia, vermiculite)

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

---

## SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.

Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.

Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.

#### Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:

Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.

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

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Vedi punto 10.5

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

### 7.3. Usi finali particolari

Raccomandazioni

Vedi punto 1.2

Soluzioni specifiche per il settore industriale

Nessun uso particolare

---

## SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

Persone con precedenti di asma, allergie, disturbi respiratori cronici o ricorrenti non devono essere esposte ad alcun processo in cui la miscela viene utilizzata.

Un esame della funzionalità polmonare deve essere regolarmente eseguito su persone che usano questa miscela a spruzzo.

### 8.1. Parametri di controllo

#### Limiti di esposizione professionale (OEL)

Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, <2% aromatici

Tipo OEL ACGIH Lungo termine 1200 mg/m<sup>3</sup> - 196 ppm

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8	Tipo OEL	ACGIH	Lungo termine 0.005 ppm Note: Resp sens
	Tipo OEL	UE	Lungo termine 0.006 mg/m <sup>3</sup> ; Corto termine 0.012 mg/m <sup>3</sup> Note: Skin; Dermal and respiratory sensitisation
	Tipo OEL	DFG	Germania Lungo termine 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Corto termine 0.05 mg/m <sup>3</sup>
	Tipo OEL	TLV Ceca	Repubblica Lungo termine 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Corto termine 0.1 mg/m <sup>3</sup>

### Valori PNEC

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7	Bersaglio: Acqua dolce; limite PNEC: 0.9 mg/l
	Bersaglio: Acqua di mare; limite PNEC: 0.09 mg/l
	Bersaglio: Rilasci intermittenti (acqua dolce); limite PNEC: 9 mg/l
	Bersaglio: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue (STP); limite PNEC: 7400 mg/l
	Bersaglio: suolo; limite PNEC: 0.81 mg/kg

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8	Bersaglio: Acqua dolce; limite PNEC: 0.003 mg/l
	Bersaglio: Acqua di mare; limite PNEC: 0.37 µg/l
	Bersaglio: Rilasci intermittenti (acqua dolce); limite PNEC: 11.7 mg/l
	Bersaglio: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue (STP); limite PNEC: 1.17 mg/l
	Bersaglio: suolo; limite PNEC: 2.33 mg/kg

### Livello derivato senza effetto. (DNEL)

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7	Bersaglio: Orale Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici Consumatore: 10 mg/kg/day
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici Lavoratore professionale: 70.53 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 17.4 mg/m <sup>3</sup>
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali Lavoratore professionale: 10 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 20 mg/m <sup>3</sup>
	Bersaglio: Cutanea Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici Lavoratore professionale: 20 mg/kg/day; Consumatore: 10 mg/kg/day
	Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali Lavoratore professionale: 10 mg/kg

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8	Bersaglio: Cutanea Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti sistemici Lavoratore professionale: 50 mg/kg; Consumatore: 25 mg/kg
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti sistemici Lavoratore professionale: 0.1 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 0.05 mg/m <sup>3</sup>
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti locali Lavoratore professionale: 0.1 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 0.05 mg/m <sup>3</sup>
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici Lavoratore professionale: 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 0.025 mg/m <sup>3</sup>
	Bersaglio: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali Lavoratore professionale: 0.05 mg/m <sup>3</sup> ; Consumatore: 0.025 mg/m <sup>3</sup>

### 8.2. Controlli dell'esposizione

Prevedere una ventilazione adeguata. Quando ragionevolmente possibile, ciò può essere ottenuto mediante l'uso di ventilazione di ricambio e una buona aspirazione generale.

Un dispositivo di protezione respiratoria ad aria deve essere indossato dagli operatori della spruzzatura, anche quando è garantita una buona ventilazione.

La levigatura a secco, il taglio a fiamma e/o la saldatura dello strato di pittura asciutta possono generare polvere e/o fumi pericolosi.

In condizioni di asciugatura a freddo, è possibile che gli isocianati rimangano nello strato di vernice senza avere reagito per oltre 30 ore in seguito all'applicazione.

Se la lisciatura a secco è inevitabile deve essere usato un dispositivo per la protezione respiratoria.

Protezione degli occhi:

Occhiali con protezione laterale (EN 166).

Protezione della pelle:

Usare indumenti idonei alla protezione completa della pelle secondo l'attività e l'esposizione (EN 14605/EN 13982), es. tuta da lavoro, grembiule, calzature di sicurezza, indumenti idonei.

Protezione delle mani:

Non c'è alcun materiale o combinazione di materiali per guanti che possa garantire resistenza illimitata ad alcun prodotto chimico o combinazione di prodotti.

Per la manipolazione prolungata o ripetuta, usare guanti resistenti ai prodotti chimici.

Tipo di guanti adatto (EN 374/EN 16523); FKM (Fluorinated rubber): thickness  $\geq 0.4$  mm; permeation time  $\geq 480$  min. Caucciù butilico (gomma butilica): spessore  $\geq 0.4$  mm; tempo di permeazione  $\geq 480$  min

La scelta dei guanti adatti non dipende soltanto dal materiale ma anche da altre caratteristiche di qualità variabili da un produttore ad un altro, e dalle modalità e tempi d'uso della miscela.

Protezione respiratoria:

Se i lavoratori sono esposti a concentrazioni superiori ai limiti di esposizione devono usare appropriati respiratori certificati.

Protezione viso intero con filtro gas tipo A .

Controlli dell'esposizione ambientale:

Vedi punto 6.2

Misure Tecniche e di Igiene

Vedi paragrafo 7.

---

## **SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche**

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

Stato fisico: Solido

Aspetto: Solido pastoso

Colore: beige

Odore: caratteristico

Punto di fusione/punto di congelamento: N.D.

Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione: N.D.

Infiammabilità: non infiammabile

Limite inferiore e superiore di esplosività: N.A.

Punto di infiammabilità: N.A.

Temperatura di autoaccensione: N.A.

Temperatura di decomposizione: N.A.

pH: N.A. ( Non applicabile a causa della natura del prodotto )

Viscosità cinematica: N.A.

Idrosolubilità: N.A.

Solubilità in olio: N.A.

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico): N.A.

Tensione di vapore: N.D.

Densità e/o densità relativa: 1350-1450 kg/m<sup>3</sup>

Densità di vapore relativa: N.A.

#### **Caratteristiche delle particelle:**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene nanomateriali.

### **9.2. Altre informazioni**

Proprietà esplosive: N.D.

Proprietà ossidanti: N.D.

---

## **SEZIONE 10: stabilità e reattività**

### **10.1. Reattività**

Stabile in condizioni normali

### **10.2. Stabilità chimica**

Stabile in condizioni normali

### **10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Per effetto del calore o in caso di incendio, si possono liberare ossidi di Carbonio e vapori che possono essere dannosi per la salute.

Reazione esotermica con ammine ed alcoli, con acqua sviluppo di CO<sub>2</sub>, se in contenitori chiusi aumento di pressione; pericolo di scoppio.

### **10.4. Condizioni da evitare**

Evitare la vicinanza con sorgenti di calore.

### **10.5. Materiali incompatibili**

Ammine ed alcoli, acqua

### **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****11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008****Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:**

a) tossicità acuta	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
b) corrosione/irritazione cutanea	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Il prodotto è classificato: Resp. Sens. 1(H334)
e) mutagenicità delle cellule germinali	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
f) cancerogenicità	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
g) tossicità per la riproduzione	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
j) pericolo in caso di aspirazione	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:**

Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, &lt;2% aromatici

a) tossicità acuta	LD50 Orale Ratto > 5000 mg/kg LD50 Pelle Coniglio > 2200 mg/kg LC50 Inalazione di vapori Ratto > 4951 mg/m3
--------------------	---

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8	a) tossicità acuta	LC50 Inalazione di nebbie Ratto 2.4 mg/l 4h
---------------	--------------------	---

**11.2. Informazioni su altri pericoli****Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:**Nessun interferente endocrino presente in concentrazione  $\geq 0.1\%$ **SEZIONE 12: informazioni ecologiche**

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

**12.1. Tossicità**

Informazioni Eco-Tossicologiche:

Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**Elenco delle Proprietà Eco-Tossicologiche del prodotto**

Il prodotto è classificato: Aquatic Chronic 3(H412)

**Elenco delle proprietà Eco-Tossicologiche dei componenti**

Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, &lt;2% aromatici

a) Tossicità acquatica acuta:	EC50 Pesci 1000 mg/l 96h
a) Tossicità acquatica acuta:	EL0 Dafnie 1000 mg/l 48h
a) Tossicità acquatica acuta:	EL0 Alghe 1000 mg/l 72h

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7 LC50 Pesci > 1000 mg/l 96h  
EC50 Crostacei Daphnia sp. > 1000 mg/l 48h  
EC50 Alghe Pseudokirchneriella subcapitata > 929 mg/l 72h

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8 LC50 Pesci Danio rerio > 1000 mg/l 96h  
EC50 Alghe > 1640 mg/l 72h  
NOEC Crostacei Daphnia magna > 10 mg/l - cronica  
NOEC Alghe Desmodesmus subspicatus = 1640 mg/l - cronica

### 12.2. Persistenza e degradabilità

L'isocianato reagisce con l'acqua in corrispondenza dell'interfaccia, formando CO<sub>2</sub> 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.

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7 Rapidamente degradabile

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7 Non bioaccumulabile

diisocianato di 4,4'-metilendifenile

CAS: 101-68-8 Durata: 28d; Valore: 200  
Note: Method: OECD TG 305 E

### 12.4. Mobilità nel suolo

carbonato di propilene

CAS: 108-32-7 Mobile

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT/vPvB in percentuale ≥ a 0.1%.

### 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione >= 0.1%

### 12.7. Altri effetti avversi

N.A.

---

## SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico di rifiuti (SR 814.610.1)

CODICE CER PRODOTTO : 08 04 09\*

CODICE CER IMBALLO CONTAMINATO : 15 01 10\*

CODICE CER IMBALLO NON CONTAMINATO (per "non contaminato" si deve intendere completamente svuotato, ripulito e senza etichetta) : 15 01 06

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

Non consentire l'immissione in fognature o corsi d'acqua.

Smaltire i contenitori contaminati dal prodotto in conformità con le prescrizioni normative locali o nazionali.

Il prodotto, una volta scaduto, deve essere smaltito secondo la normativa vigente.

---

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

### 14.1. Numero ONU o numero ID

N.A.

### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

N.A.

### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

N.A.

### 14.4. Gruppo d'imballaggio

N.A.

### 14.5. Pericoli per l'ambiente

N.A.

#### **14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

N.A.

Strada e Rotaia (ADR-RID):

N.A.

Aria (IATA):

N.A.

Mare (IMDG):

N.A.

#### **14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

N.A.

---

### **SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione**

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

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

Direttiva 2010/75/UE

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013

Regolamento (UE) n. 2020/878

Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Regolamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Regolamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Regolamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Regolamento (UE) n. 2023/707

Regolamento (UE) n. 2023/1434 (ATP 19 CLP)

Regolamento (UE) n. 2023/1435 (ATP 20 CLP)

Regolamento (UE) n. 2024/197 (ATP 21 CLP)

#### **Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:**

Restrizioni relative al prodotto: Nessuno

Restrizioni relative alle sostanze contenute: 40, 56, 74, 75

#### **Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):**

Nessuna

#### **Regolamento (UE) n. 649/2012 (Regolamento PIC)**

Nessuna sostanza listata

#### **Classe di pericolo per le acque (Germania).**

Classe 3: molto pericoloso.

#### **Sostanze SVHC:**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale  $\geq$  a 0.1%.

822.115, Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori - OLL 5 e 822.115.2, Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani non pertinenti.

OLL 1 e 822.111.52, Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi e gravosi durante la gravidanza e la maternità non pertinenti.

Ordinanza sulla protezione contro le sostanze e i preparati pericolosi - Ordinanza sui prodotti chimici OPChim (813.11)

Ordinanza concerne la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi -

Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici ORRPCim (814.81)

Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani (822.115.2)  
 Ordinanza relativa alla tassa d'incentivazione sui composti organici volatili OCOV (814.018)  
 Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico OIAt (814.318.142.1)  
 Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti - OPIR (814.012)  
 Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico di rifiuti (814.610.1)  
 Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali - Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni OPI (832.30)  
 Valori limite sul posto di lavoro SUVA (concentrazione massima di una sostanza di lavoro, tolleranza delle sostanze di lavoro biologiche, valori limite per impatti fisici)  
 Regole tecniche per sostanze pericolose 900 - valori limite d'esposizione professionale (TRGS 900)

## 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela.

## SEZIONE 16: altre informazioni

Codice	Descrizione
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
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.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codice	Classe e categoria di pericolo	Descrizione
2.6/3	Flam. Liq. 3	Liquido infiammabile, Categoria 3
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Tossicità acuta (per inalazione), Categoria 4
3.10/1	Asp. Tox. 1	Pericolo in caso di aspirazione, Categoria 1
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, Categoria 2
3.2/2,H315	Skin Irrit. 2	3.2/2,H315
3.3/2	Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, Categoria 2
3.3/2,H319	Eye Irrit. 2	3.3/2,H319
3.4.1/1	Resp. Sens. 1	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Categoria 1
3.4.1/1,H334	Resp. Sens. 1	3.4.1/1,H334
3.4.2/1	Skin Sens. 1	Sensibilizzazione della pelle, Categoria 1
3.6/2	Carc. 2	Cancerogenicità, Categoria 2
3.8/3	STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3
3.8/3,H335	STOT SE 3	3.8/3,H335
3.9/2	STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta, Categoria 2
4.1/C2	Aquatic Chronic 2	Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, Categoria 2
4.1/C3	Aquatic Chronic 3	Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, Categoria 3

### Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008	Procedura di classificazione
Resp. Sens. 1, H334	Metodo di calcolo
Aquatic Chronic 3, H412	Metodo di calcolo

Questo documento è stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

Schede di sicurezza dei fornitori di materie prime.

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Legenda delle abbreviazioni ed acronimi usati nella scheda dati di sicurezza:

ACGIH: Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.

ATE: Stima della tossicità acuta

ATEmix: Stima della tossicità acuta (Miscele)

BEI: Indice biologico di esposizione

CAS: Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).

CAV: Centro Antiveleni

CE: Comunità europea

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

CMR: Cancerogeno, mutagenico, riproduttivo tossico

COV: Composto Organico Volatile

CSA: Valutazione della sicurezza chimica

CSR: Relazione sulla Sicurezza Chimica

DNEL: Livello derivato senza effetto.

EC50: Concentrazione effettiva mediana

ECHA: Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche

EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.

ES: Scenario di Esposizione

GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.

GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.

IARC: Centro Internazionale di Ricerca sul Cancro

IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.

IC50: Concentrazione di inibizione mediana

IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.

LC50: Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.

LD50: Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.

LDLo: Dose letale minima

N.A.: Non Applicabile

N/A: Non Applicabile

N/D: Non determinato / non disponibile

N.D.: Non disponibile

NIOSH: Istituto Nazionale per la Sicurezza e l'Igiene del Lavoro

NOAEL: Dose priva di effetti avversi osservati

OSHA: Agenzia per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro

PBT: Persistente, bioaccumulabile e tossico

PGK: INSTR Istruzioni di imballaggio

PNEC: Concentrazione prevista senza effetto.

PSG: Passeggeri

RID: Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.

STEL: Limite d'esposizione a corto termine.

STOT: Tossicità organo-specifica.

TLV: Valore limite di soglia.

TLV-TWA: Valore limite di soglia per la media pesata su 8 ore. (ACGIH Standard).

vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile

WGK: Classe di pericolo per le acque (Germania).

# 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

Identificazione dello scenario di esposizione

Nome del prodotto: 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate

Numero CAS: 101-68-8

Data di revisione: 27/05/2021 rev. 13.1

## USO PROFESSIONALE - IMPIEGO NEI RIVESTIMENTI

### 1. SEZIONE TITOLO

#### **Titolo breve strutturato**

Ampio uso dispersivo da parte di lavoratori professionali; Impiego nei rivestimenti.

#### **Lavoratore**

**SC1** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC4

**SC2** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC5

**SC3** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC8a

**SC4** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC8b

**SC5** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC10

**SC6** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC11

**SC7** Impiego nei rivestimenti [MDI]: PROC13

### 2. CONDIZIONI D'USO CHE INFLUENZANO L'ESPOSIZIONE

#### **2.1. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) [MDI]**

#### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

**Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo:** ≤ 60%

**Massa molare:** 250 g/mol

**Tensione di vapore:** 0,001 pa a 20°C

**Forma fisica del prodotto** Liquido poco volatile

#### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

#### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Con sistema di aspirazione locale (LEV):

- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

## **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 50°C

## **2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Miscela o miscela mediante processi batch (processo discontinuo) per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) (PROC5) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

**Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo:** ≤ 60%

**Massa molare:** 250 g/mol

**Tensione di vapore:** 0,001 pa a 20°C

**Forma fisica del prodotto** Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Uso all'interno con sistema di aspirazione locale (LEV):

- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

Uso all'interno senza sistema di ventilazione locale o uso all'esterno:

Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.
- Uso all'interno senza sistema di ventilazione locale o uso all'esterno:
- Indossare un respiratore conformemente alla EN140.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso al chiuso/all'aperto

Temperatura: 23°C

## **2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Osservazioni: Quotidianamente o più raramente. A breve termine

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8b) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Osservazioni: Quotidianamente o più raramente. A breve termine

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Applicazione con rulli o pennelli (PROC10) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Nebulizzazione non industriale (PROC11) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 6 ore/giorno

Osservazioni: 1,-,5

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarci che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Usò all'interno 1:

- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

Usò all'interno 2:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Accertarsi che venga impiegata una cabina di verniciatura a spruzzo.

Usò all'interno 3:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Aprire porte e finestre.
- Garantire un buon livello di ventilazione generale (non meno di 3-5 ricambi d'aria per ora).
- Garantire una buona ventilazione.

Usò all'interno 4:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.

Usò all'esterno 5:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Assicurarci che l'operazione sia eseguita all'aperto.
- Stare in corrente ascende/mantenere la distanza dalla sorgente.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

#### Informazione generale

- Indipendentemente dalle misure di riduzione del rischio descritte qui, per le applicazioni spray è generalmente consigliato un respiratore.

#### Uso all'interno 2:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'interno 3:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'interno 4:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'esterno 5:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 1500 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani e gli avambracci)

Uso interno ed esterno: Uso al chiuso/all'aperto

Temperatura: 35°C

Osservazioni: 1,-,5

## **2.7 Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## 3. STIMA DELL'ESPOSIZIONE E RIFERIMENTO ALLA SUA FONTE

### 3.1. Esposizione del lavoratore: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilazione generale	30%
			Protezione respiratoria	90% efficienza
			LEV	90% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilazione generale	30%
			Protezione respiratoria	90% efficienza Senza ventilazione locale
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.2. Esposizione del lavoratore: Mescola o miscela mediante processi batch (processo discontinuo) per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) (PROC5)

#### [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso all'interno	
			Ventilazione generale	30%
			LEV	90% efficienza
			Protezione respiratoria	90% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso all'esterno	
			Uso all'esterno	30%
			Protezione respiratoria	90% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato ( $RCR \leq 1$ ).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.3. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0036 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato ( $RCR \leq 1$ ).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.4. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00364 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilazione generale	30%
			Sistema chiuso	99% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato ( $RCR \leq 1$ ).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.5. Esposizione del lavoratore: Applicazione con rulli o pennelli (PROC10) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato ( $RCR \leq 1$ ). \* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.6. Esposizione del lavoratore: Nebulizzazione non industriale (PROC11) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,012 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,240	Uso all'interno	1
			Ventilazione generale	30%
			LEV	99% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso all'interno	2
			Ventilazione generale	30%
			Cabina di verniciatura	90% di riduzione
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso all'interno	3
			Ventilazione generale	30%
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso all'interno	4
			Ventilazione generale	30%
			LEV	90% efficienza
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso all'esterno	5
			In esterni:	30% di riduzione
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.7. Esposizione del lavoratore: Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

## 4. GUIDA PER GLI UTILIZZATORI A VALLE PER VALUTARE SE OPERINO NEL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DALLO SCENARIO DI ESPOSIZIONE MDI

Le misure di gestione del rischio indicate in questo scenario di esposizione si applicano alla sostanza specificata nella concentrazione indicata dallo scenario. La concentrazione della sostanza nel prodotto può differire. L'utente a valle dovrà pertanto verificare se sia opportuno un adeguamento delle misure di gestione del rischio.

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scalatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

Dove altre misure di gestione dei rischi/condizioni operative sono applicate, gli utenti sono tenuti ad assicurarsi che i rischi siano gestiti almeno a livelli equivalenti.

Ulteriori informazioni sulle misure di gestione rischi e sulle condizioni operative per questa tipologia di esposizione sono disponibili in [www.ISOPA.org](http://www.ISOPA.org).

## USO PROFESSIONALE - ADESIVI, SIGILLANTI

### 1. SEZIONE TITOLO

#### **Titolo breve strutturato**

Ampio uso dispersivo da parte di lavoratori professionali; Adesivi, sigillanti

#### **Lavoratore**

**SC1** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC4

**SC2** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC5

**SC3** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC8a

**SC4** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC8b

**SC5** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC10

**SC6** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC11

**SC7** Adesivi, sigillanti [MDI]: PROC13

### 2. CONDIZIONI D'USO CHE INFLUENZANO L'ESPOSIZIONE

#### **2.1. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) [MDI]**

##### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

##### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

##### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Con sistema di aspirazione locale (LEV):

- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

## **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:
- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 50°C

## **2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Miscela o miscela mediante processi batch (processo discontinuo) per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) (PROC5) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Uso all'interno senza sistema di ventilazione locale o uso all'esterno:

- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Uso all'interno con sistema di aspirazione locale (LEV):

- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

Uso all'interno senza sistema di ventilazione locale o uso all'esterno:

- Indossare un respiratore conformemente alla EN140.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso al chiuso/all'aperto

Temperatura: 23°C

### **2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) [MDI]**

#### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

#### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Osservazioni: Quotidianamente o più raramente. A breve termine

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

#### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

### **2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8b) [MDI]**

#### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

#### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 1 ora/giorno

Osservazioni: Quotidianamente o più raramente. A breve termine

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

#### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:
- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Applicazione con rulli o pennelli (PROC10) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 960 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Nebulizzazione non industriale (PROC11) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

**Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo:** ≤ 60%

**Massa molare:** 250 g/mol

**Tensione di vapore:** 0,001 pa a 20°C

**Forma fisica del prodotto** Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 6 ore/giorno

Osservazioni: 1,-,5

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarci che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

Uso all'interno 1:

- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.
- Fornire ventilazione aspirante verso i punti di trasferimento del materiale e verso altre aperture.

Uso all'interno 2:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Accertarsi che venga impiegata una cabina di verniciatura a spruzzo.

Uso all'interno 3:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Aprire porte e finestre.
- Garantire un buon livello di ventilazione generale (non meno di 3-5 ricambi d'aria per ora).
- Garantire una buona ventilazione.

Uso all'interno 4:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- È necessaria un'aspirazione localizzata.
- Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.

Uso all'esterno 5:

- L'accesso all'area di lavoro è riservato solo a personale autorizzato.
- Assicurarci che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.
- Assicurarci che l'operazione sia eseguita all'aperto.
- Stare in corrente ascende/mantenere la distanza dalla sorgente.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

#### Informazione generale

- Indipendentemente dalle misure di riduzione del rischio descritte qui, per le applicazioni spray è generalmente consigliato un respiratore.

#### Uso all'interno 2:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'interno 3:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'interno 4:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

#### Uso all'esterno 5:

- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 1500 cm<sup>2</sup> (entrambe le mani e gli avambracci)

Uso interno ed esterno: Uso al chiuso/all'aperto

Temperatura: 35°C

Osservazioni: 1,-,5

## **2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) [MDI]**

### **Caratteristiche del prodotto (articolo)**

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo: ≤ 60%

Massa molare: 250 g/mol

Tensione di vapore: 0,001 pa a 20°C

Forma fisica del prodotto Liquido poco volatile

### **Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)**

Esposizioni generalizzate: 8 ore/giorno

Frequenza dell'uso: 5 giorni/settimana

### **Misure e condizioni organizzative e tecniche**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
- Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.
- Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante.
- Eliminare le fuoriuscite immediatamente.
- Assicurarsi che il personale sia informato e formato sulla natura dell'esposizione e sulle azioni di base da compiere per ridurre al minimo l'esposizione.
- Assicurarsi che le misure di controllo siano ispezionabili e sottoponibili a manutenzione.

### **Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature inferiori a 40°C per MDI puro e inferiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o senza applicazione a spruzzo:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.

Queste misure si applicano a tutti i sottosistemi per prodotti a temperature superiori a 40°C per MDI puro e superiori a 45°C per altre sostanze a base di MDI o con applicazione a spruzzo e con solventi polari aprotici inferiori a 40°C:

- Non inalare i vapori/aerosoli.
- Accertarsi che venga evitato il contatto diretto con la pelle.
- Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.
- Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle.
- Usare una protezione adeguata per gli occhi.
- Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
- Non è tollerato l'uso di guanti in lattice.
- Indossare un respiratore a pieno facciale conformemente alla EN136.
- Potrebbero essere richieste altre misure di protezione cutanea, quali tute impermeabili e maschere facciali, durante le attività che comportano un'elevata dispersione e che potrebbero causare il rilascio di notevoli quantità di aerosol, ad es. la nebulizzazione.

### **Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori**

Area cutanea esposta: 480 cm<sup>2</sup> (palmo entrambe le mani)

Uso interno ed esterno: Uso all'interno

Temperatura: 23°C

## **3. STIMA DELL'ESPOSIZIONE E RIFERIMENTO ALLA SUA FONTE**

### **3.1. Esposizione del lavoratore: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) [MDI]**

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,012	Ventilazione generale	30%
			LEV	90% efficienza
			Protezione respiratoria	90% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### **Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione**

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### **3.2. Esposizione del lavoratore: Mescola o miscela mediante processi batch (processo discontinuo) per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) (PROC5) [MDI]**

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso all'interno	
			Ventilazione generale	30%
			LEV	90% efficienza
			Protezione respiratoria	90% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00011 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0022	Uso all'esterno	
			Uso all'esterno	30%
			Protezione respiratoria	90% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### **Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione**

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.3. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,0036 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,072	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.4. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,00364 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,0728	Ventilazione generale	30%
			Sistema chiuso	99% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.5. Esposizione del lavoratore: Applicazione con rulli o pennelli (PROC10) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.6. Esposizione del lavoratore: Nebulizzazione non industriale (PROC11) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,012 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,240	Uso all'interno	1
			Ventilazione generale	30%
			LEV	99% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso all'interno	2
			Ventilazione generale	30%
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso all'interno	3
			Ventilazione generale	30%
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,003 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,060	Uso all'interno	4
			Ventilazione generale	30%
			LEV	90% efficienza
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Effetti locali, per inalazione, locale	0,022 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,440	Uso all'esterno	5
			In esterni:	30% di riduzione
			Protezione respiratoria	97,5% efficienza
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

### 3.7. Esposizione del lavoratore: Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13) [MDI]

Vie di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni	
Effetti locali, per inalazione, locale	0,017 mg/m <sup>3</sup> (EasyTRA, v4.1)	0,340	Ventilazione generale	30%
Esposizione dermica	* (Valutazione qualitativa)	< 1	Guanti	90% di protezione

#### Ulteriori informazioni sulle stime di esposizione

In base alle misure di gestione del rischio applicate, il rischio per l'uomo è sufficientemente controllato (RCR ≤ 1).

\* Approccio qualitativo usato per stabilire l'uso sicuro.

## 4. GUIDA PER GLI UTILIZZATORI A VALLE PER VALUTARE SE OPERINO NEL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DALLO SCENARIO DI ESPOSIZIONE MDI

Le misure di gestione del rischio indicate in questo scenario di esposizione si applicano alla sostanza specificata nella concentrazione indicata dallo scenario. La concentrazione della sostanza nel prodotto può differire. L'utente a valle dovrà pertanto verificare se sia opportuno un adeguamento delle misure di gestione del rischio.

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scalatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

Dove altre misure di gestione dei rischi/condizioni operative sono applicate, gli utenti sono tenuti ad assicurarsi che i rischi siano gestiti almeno a livelli equivalenti.

Ulteriori informazioni sulle misure di gestione rischi e sulle condizioni operative per questa tipologia di esposizione sono disponibili in [www.ISOPA.org](http://www.ISOPA.org).

# Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, <2% aromatici

## Identificazione della sostanza

Denominazione chimica: Idrocarburi, C10-C12 isoalcani, <2% aromatici

Numero CE: 923-037-2

Data di revisione: 17/01/23 6.01

## USO NEI RIVESTIMENTI - USO PROFESSIONALE

### 1. TITOLO DELLO SCENARIO D'ESPOSIZIONE

#### Uso nei rivestimenti

Uso professionale

#### Descrittore d'uso:

SU22

#### Categorie di processo

PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b

#### Categorie di rilascio ambientale

ERC8a, ERC8d

#### Categoria specifica di rilascio nell'ambiente

ESVOC 8.3b.v1

#### Processi, compiti, attività considerati

Considera l'uso nel rivestimento (pitture, inchiostri, adesivi, ecc.) incluso l'esposizione durante l'uso (incluso il ricevimento del materiale, stoccaggio, preparazione e trasferimento da sfuso o semi-sfuso, applicazione con spray, rullo, pennello, applicato a mano o metodi simili e formazione di film) e la pulizia dell'attrezzatura, manutenzione e attività di laboratorio associate.

### 2. Condizioni Operative e Misure di Gestione del Rischio

#### 2.1 Controllo dell'esposizione del lavoratore

##### Caratteristiche dei prodotti

Liquido

##### Durata, frequenza e quantità

Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore (se non diversamente indicato) [G2].

Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 100% [G13].

##### Ulteriori condizioni operative riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Si presume che buone norme di igiene industriale di base siano implementate.

Salute umana: Nessuno

##### Contributo allo Scenario / Misure specifiche di controllo del rischio e Condizioni di operatività

(si richiede solo controlli per l'utilizzo sicuro come citato)

## 2.2 Controllo dell'esposizione ambientale

### **Caratteristiche del prodotto**

Prevalentemente idrofobo.

Sostanza di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di reazione complessi oppure materiale biologico (UVCB).

### **Durata, frequenza e quantità**

Tonnellaggio per sito t/anno 0,12 tons/anno

Rilascio continuo

Giorni di emissione: 365 giorni/anno

Frazione di tonnellaggio UE usato nella regione: 0,1

Frazione di tonnellaggio UE usato nella sezione: 1

Massimo tonnellaggio quotidiano del sito (kg/giorno): 0.33 kg/giorno

Tonnellaggio di utilizzo per regione: 240 tons/anno

## 3. Stima dell'esposizione

### 3.1 Salute

Non applicabile

### 3.2 Ambiente

Metodo di calcolo: Metodo Hydrocarbon Block (Petrorisk)

## 4. Guida per gli utilizzatori a valle

### 4.1 Salute

I dati di rischio disponibili non indicano la necessità di stabilire un DNEL per altri effetti sulla salute [G36].

Le misure di Risk Management sono basate sulla caratterizzazione qualitativa del rischio.

### 4.2 Ambiente

Per ulteriori informazioni consultare la Scheda di Sicurezza.

L'efficacia di filtrazione richiesta per l'aria può essere raggiunta grazie all'utilizzo di tecnologie in loco.

L'efficacia di filtrazione richiesta per l'acqua di scarico può essere raggiunta grazie all'utilizzo di tecnologie in loco o esterne.