

# COMUNE DI CESENA

## PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PREVISIONE USO U4/3 NELL'EDIFICIO PRODUTTIVO POSTO IN CASE CASTAGNOLI DI CESENA Via Violetti

**COMMITTENTE:** NAV-SYSTEM S.p.a.  
con sede in Cesena, via S. Tommaso, n. 1370  
c.f.: 01962750400

<b>Oggetto della tavola:</b> RELAZIONE TECNICA DETTAGLIATA SUL CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI	<b>Scala:</b> /	<b>Tavola n.:</b> 11
--	--------------------	-------------------------

### Il Progettista:

-Studio Tecnico-  
-Dott. Ing. Angelo Farneti-

Viale G.Bovio, 68-Cesena-Tel.: 0547/29829 - fax: 0547/362746 -  
e-mail: studio.farneti@iol.it

### Data:

Marzo 2011

**POLIFUNZIONALE**

PROPRIETA' RISERVATA: questo disegno non potrà essere riprodotto o reso noto a terzi senza la nostra autorizzazione; in caso contrario si agirà a termine di legge.

Antonio ISOLATI  
Via Plava 2 – 47100 Forlì  
Ordine dei Chimici di Forlì n. 133

## NAV-SYSTEM S.p.A.

\*\*\*

### **RICHIESTA DI APPROVAZIONE DEL P.U.A. PER PREVISIONE USO U4/3 NELL'EDIFICIO PRODUTTIVO POSTO IN VIA VIOLETTI LOC. CASE CATAGNOLI**

\*\*\*

#### **RELAZIONE TECNICA**

\*\*\*

Al sottoscritto Dr. Antonio Isolati, Via Plava 2 – 47100 Forlì, iscritto all'Ordine dei Chimici di Forlì al n. 133, veniva dato incarico dalla Ditta NAV-SYSTEM S.p.A., di redigere apposita relazione tecnica relativa all'attività produttiva da effettuarsi nell'edificio posto in Via Violetti Loc. Case Castagnoli – Cesena.

#### **L'ANTEFATTO**

In data 24 febbraio 2011 il COMUNE DI CESENA, SETTORE PROGRAMMAZIONE URBANISTICA, Servizio Insediamenti Produttivi – Rif FASCICOLO:2010/URB\_PUA/164, P.G. 0012586/2011 (allegato 1) trasmetteva alla Ditta Nav-System nota congiunta di AUSL ed ARPA – Rif. Prot. STR.URB.n.2-3/2011 – PGFC ARPA 399 e 400 del 17/01/2011 (allegato 2) con la seguente richiesta di integrazioni al fine di emettere il parere igienico sanitario ed ambientale di competenza:

***“Dovrà essere prodotta relazione tecnica dettagliata***

- sul ciclo produttivo, in particolare per le operazioni di schiumatura con utilizzo di apposita cabina e relativi sistemi di controllo e di aspirazioni convogliate all'esterno***
- sui prodotti chimici utilizzati, allegando le schede di sicurezza***
- sui sistemi di contenimento dei prodotti utilizzati, specificando tutte le sostanze utilizzate (catalizzatori, espandenti o similari).***

***In planimetria dovranno essere riportati tutti i contenitori di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate evidenziando i percorsi ed i sistemi di adduzione, trasporto e rifornimento intra ed extra comparto.***

***Dovrà inoltre essere prodotto un possibile scenario di rischio nonché verificata la assoggettabilità alla normativa relativa ai grandi rischi industriali.”***

**CIO' PREMESSO**

Il giorno 11 Marzo 2011 mi sono recato presso l'edificio produttivo Nav-System di Via Violetti Loc. Case Castagnoli, Cesena ove ho effettuato un sopralluogo relativamente al previsto processo di produzione di pannelli sandwich isolanti, sostanze chimiche che verranno utilizzate e relative schede di sicurezza, sistemi di controllo e di aspirazioni convogliate all'esterno, sistemi di contenimento stoccaggio, adduzione, trasporto e rifornimento delle sostanze chimiche che si andranno ad utilizzare, sistemi di abbattimento di eventuali inquinanti.

Tutto ciò premesso lo scrivente chimico

**RILEVA QUANTO SEGUE**

**1. CICLO PRODUTTIVO**

Nell'edificio produttivo la Ditta NAV-SYSTEM S.p.A effettuerà la produzione di pannelli isolanti sandwich in poliuretano espanso e lamiera in acciaio.

L'intero processo produttivo, compresa la fase di schiumatura per la produzione del poliuretano espanso, verrà svolto tramite un impianto automatico a doppio traino, di seguito descritto, nel quale gli operatori aziendali eseguiranno esclusivamente interventi di regolazione e controllo del corretto funzionamento dei macchinari.

L'impianto è costituito da due nastri di trasporto continui situati uno sopra all'altro a distanza regolabile in rapporto allo spessore del pannello da produrre.

Il ciclo di produzione ha inizio con il ricevimento dei coil di lamiera che saranno trasportati tramite carroponete a inizio linea e posizionati su svolgitori automatici.

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

Il sistema di doppio traino avvierà lungo la linea di produzione le lamiere, superiore e inferiore, per l'esecuzione della prima fase del processo produttivo che consiste nella micronervatura necessaria per conferire il profilo voluto alla lastra di metallo.

Successivamente viene eseguito un "trattamento corona" che consiste nell'applicazione sulle lamiere di un'intensa scarica elettrica grazie alla quale queste subiranno una prima ossidazione necessaria per eliminare eventuali irregolarità che potrebbero causare problemi nella fase di schiumatura.

Sopra ciascun macchinario di "trattamento corona" sono presenti cappe di aspirazione atte a captare l'ozono prodotto nel processo per effetto della scarica elettrica applicata.

L'aspirazione viene convogliata in uno specifico abbattitore catalitico con espulsione in atmosfera della corrente d'aria depurata attraverso l'emissione denominata **E1**.

Le lamiere raggiungono quindi la zona di schiumatura. La produzione dello strato di poliuretano espanso verrà realizzata mediante una macchina schiumatrice ad alta pressione gestita da un computer: i 4 componenti (poliolo, polimetilen polifenil isocianato, catalizzatore, pentano 9010) arrivano in pressione alla testa di miscelazione e da qui vengono immediatamente colati sulla lamiera inferiore dove la miscela espande e, nell'arco di 20 sec., si forma la schiuma di poliuretano che in tempi dell'ordine di 5 min si consolida e solidifica completamente.

L'intera zona di schiumatura è cabinata ed è dotata di sistema di aspirazione localizzato che capta le sostanze aerodisperse prodotte nel processo di schiumatura e le invia ad un impianto di abbattimento a carboni attivi con successivo scarico in atmosfera attraverso l'emissione denominata **E3**.

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

Le captazioni sono realizzate tramite due manicotti mobili posizionati lateralmente rispetto alla testa della schiumatrice e due punti di aspirazione fissi posti a pavimento.

La zona di schiumatura è dotata di sistemi di contenimento laterali atti ad impedire la fuoriuscita della schiuma dai lati.

La pompa a ciclo chiuso utilizzata per il dosaggio dell'espandente (pentano 9010: facilmente infiammabile) è cabinata e dotata di estrattori d'aria con scarico in atmosfera di sicurezza attraverso l'emissione denominata **E2**, che verrà mantenuta costantemente in funzione onde evitare, in caso di perdite accidentali, l'evaporazione e l'accumulo di gas in ambiente confinato.

Successivamente alla fase di schiumatura il pannello formatosi viene trascinato all'interno di una pressa cabinata, opportunamente regolata per lo spessore dell'articolo in corso di produzione, che opera ad una temperatura di circa 35/40 °C per mantenere lo stato della schiuma stazionario.

L'energia termica necessaria a mantenere in temperatura la pressa viene fornita dalla centrale termica aziendale, adibita inoltre al riscaldamento dei luoghi di lavoro, degli spogliatoi e dei servizi igienici. L'impianto è alimentato a gas metano (\*) e i gas di combustione sono convogliati in atmosfera mediante l'emissione denominata **E4**.

**(\*) NOTA: è stato predisposto un sistema alternativo di alimentazione a GPL da mettere in funzione temporaneamente ad inizio attività qualora non fosse ancora stato predisposto l'allacciamento alla rete metanifera da parte dell'ente gestore**

All'uscita della pressa il pannello continuo viene tagliato alla misura desiderata tramite una sega a nastro cabinata, dotata di aspirazione localizzata sull'utensile di taglio che

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

convoglia le particelle metalliche e di poliuretano espanso captate ad un filtro a tessuto con scarico in atmosfera dell'aria depolverata attraverso l'emissione denominata **E5**.

I pannelli tagliati a misura vengono quindi stoccati su apposite rastrelliere in posizione orizzontale o verticale a seconda delle loro dimensioni, in attesa di essere avviati alla successiva fase di fresatura per la rifinitura dei bordi laterali. Anche in questo caso le particelle aerodisperse prodotte durante la lavorazione meccanica sono captate in prossimità dell'utensile di lavoro del macchinario e inviate al precedente filtro a tessuto, da cui emissione in atmosfera E5.

I pannelli vengono quindi scaricati dalla linea di produzione, imballati e stoccati nel magazzino prodotto finito, in attesa di essere inviati a destinazione.

I tempi necessari alla messa a regime dell'impianto sono quantificabili in circa 1÷5 ore a seconda della tipologia di articolo in corso di produzione. I tempi necessari alla fermata sono immediati.

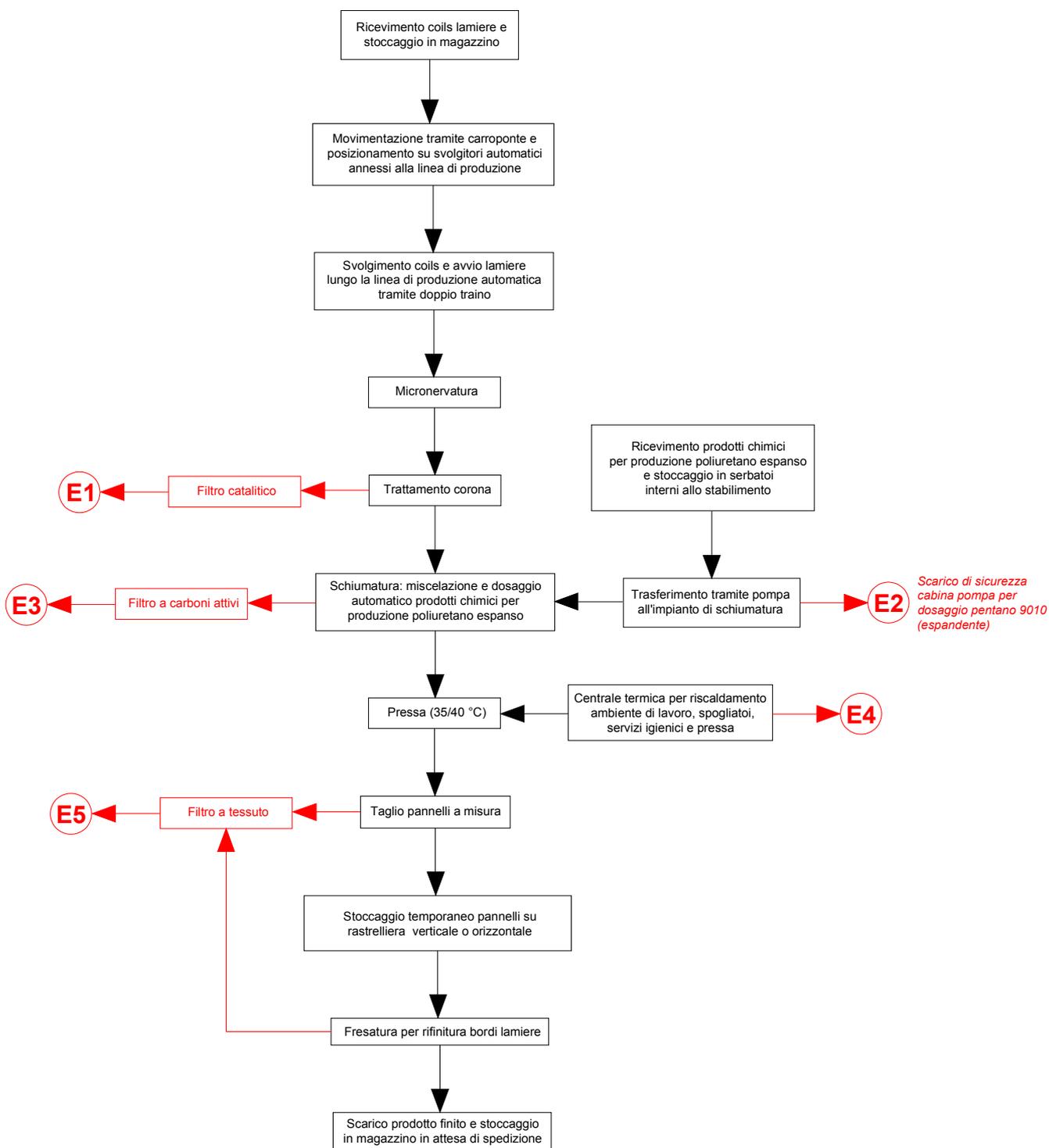
A supporto al ciclo di produzione l'azienda dispone di un laboratorio per prove di qualità sui prodotti finiti e sulle materie prime in ingresso e per ricerca e sviluppo di nuovi prodotti. All'interno del laboratorio è presente una cappa di aspirazione dotata di scarico in atmosfera attraverso l'emissione denominata **E6**, all'interno della quale verranno svolte le prove che prevedono l'impiego di prodotti volatili.

I tempi necessari alla messa a regime e alla fermata del suddetto impianto sono immediati.

L'intero ciclo produttivo è schematizzato nel diagramma a blocchi riportato in fig.1.

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**Fig. 1 – Schema a blocchi del ciclo produttivo**



## 1.1. Sistemi di controllo

### Trattamento corona

- Abbattitore catalitico per ozono

### Cabina di Schiumatura

- sistemi di contenimento laterali atti ad impedire la fuoriuscita della schiuma dai lati.
- n. 2 rilevatori (nasi) per pentano
- estrattori d'aria con convogliamento in esterno dei flussi gassosi
- abbattimento su carbone attivo dei C.O.V. contenuti nel flusso gassoso

### Pompa pentano 9010 (espandente)

- pompa a ciclo chiuso cabinata e dotata di estrattori d'aria (Allegato 3) e n.1 rilevatore (naso) per pentano.

**Foto 1 – Cabina pompa pentano 9010 dotata di estrattori d'aria e rilevatore**



**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

Serbatoio pentano 9010 (espandente)

- Serbatoio cilindrico orizzontale a doppia parete in acciaio al carbonio S235 JR UNI 7070 prima scelta in accordo alle norme EN 10025, spessore lamiera: mm 6 per cilindro interno – mm 5 per cilindro esterno, finitura esterna con doppia mano di vernice epobituminosa anticorrosiva, sottoposto a prova di tenuta ad 1,0 ATE per cilindro interno e 0,5 in camicia per una durata di 48 ore (allegato 4) con i seguenti dispositivi di sicurezza a corredo:
  1. n. 2 rilevatori (nasi) per pentano,
  2. n.1 mano/vuotometro per controllo pressione,
  3. n.1 presso/vuotostato ATEX per realizzazione logica sicurezza controllo pressione/depressione,
  4. pinza ATEX per controllo messa a terra dell'autocisterna con consenso al travaso solo in caso di efficace collegamento a terra.

Serbatoi GPL (utilizzo temporaneo ad uso riscaldamento)

- n. 2 Serbatoi da L. 5.000 ciascuno, fuori terra, in materiale metallico, di forma cilindrica ad asse orizzontale con i seguenti dispositivi di sicurezza a corredo:
  1. indicatore per la segnaletica continua del livello del liquido, modello a galleggiante con trasmissione magnetica,
  2. multivalvola raggruppante i seguenti accessori:
    - sistema di pescante fisso per il controllo del massimo livello del liquido ammissibile, con valvola di sfiato con foro di diametro non superiore a 1,5 mm,
    - valvola di intercettazione a comando manuale e valvola di eccesso di flusso sul prelievo del GPL in fase gassosa,
    - manometro metallico con evidenziata la pressione di bollo (17,7 bar) del serbatoio e con foro di presa del gas non superiore a 1,5 mm,
    - valvola di sicurezza applicata su sottovalvola protetta superiormente da coperchietto.
  3. attacco per prelievo GPL in fase liquida con applicato tappo fisso di chiusura;
  4. valvola di riempimento GPL in fase liquida con tenuta a doppia valvola interna di non ritorno e provvista di imbocco filettato per l'accoppiamento con la parte terminale della manichetta flessibile dell'autocisterna;
  5. tappo fisso per la chiusura del foro di drenaggio;
  6. pinza ATEX per controllo messa a terra dell'autocisterna
  7. messa a terra del serbatoio conforme alle norme CEI-64,2

La relativa Scheda di Sicurezza è riportata nell'allegato 5

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**Foto 2 – Serbatoio GPL (uso temporaneo per riscaldamento)**



## 1.2. Aspirazioni convogliate all'esterno

Le aspirazioni convogliate all'esterno con provenienza, portata, caratteristiche e tipo di inquinanti sono compendiate in tabella 1.

**Tab. 1 – Quadro riassuntivo delle aspirazioni convogliate all'esterno**

Emissione.	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Durata (h/g)	Frequenza accensione In 24 h(n.)	T °C	Inquinante	Conc. (mg/Nm <sup>3</sup> )	h (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	impianto di abbattimento
E1	Trattamento corona	2.000	24	1	Amb	Ozono	< 1	~ 12	0,0314	Catalitico
E2	Cabina pompa ciclopentano/n-pentano	1.500	24	//	Amb	//	//	~ 12	0,0314	//
E3	Schiumatura	4.300	24	1	Amb	Sostanze organiche volatili, di cui: Isocianati Ammine	< 300 < 5 < 5	~ 12	0,0314	Carboni attivi
E4	Centrale termica	1.500	Variabile	Variabile	< 250	Materiale particellare Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> ) Ossidi di zolfo (come SO <sub>2</sub> )	< 5 < 350 < 35	~ 12	0,0707	//
E5	Taglio-fresatura pannelli	6.500	24	1	Amb	Materiale particellare Sostanze organiche volatili	< 5 < 500	~ 12	0,1256	Ciclone + Filtro tessuto
E6	Laboratorio qualità, ricerca e sviluppo (cappa)	500	8	1	Amb	//	//	~ 12	0,0314	//

## 2. PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI NEL PROCESSO

I prodotti chimici utilizzati con le stime dei consumi giornalieri e massimi annui sono riportati in tabella 2 e le relative schede di sicurezza nell'allegato 5.

**Tab. 2 – Prodotti chimici utilizzati e relativi consumi**

<b>Prodotto chimico (materia prima)</b>	<b>Fase di lavoro</b>	<b>Consumo massimo annuo (Kg)</b>	<b>Consumo giornaliero medio (Kg)</b>
Polimetilen polifenil isocianato (DESMODUR ISL – Bayer Material Science; SUPRASEC 2085 – Hantsman)	Produzione poliuretano espanso (Emissione E3)	~ 3.000.000	~ 12.000
Poliolo PUR (BAYMER VP.PU 29HB13 I Bayer Material Science)	Produzione poliuretano espanso (Emissione E3)	~ 2.000.000	~ 8.000
Poliolo PIR (BAYMER 30HB05D - Bayer Material Science)	Produzione poliuretano espanso (Emissione E3)	~ 600.000	~ 2.400
Catalizzatore (DESMORAPID 726 B - Bayer Material Science; BC-MCHZ Eigenmann&Veronelli SpA)	Produzione poliuretano espanso (Emissione E3)	~ 50.000	~ 200
Espandente (PENTANO 9010 – Bitolea)	Produzione poliuretano espanso (Emissioni E2 – sfiato di emergenza - E3)	~ 100.000	~ 400

## 3. SISTEMI DI CONTENIMENTO

### 3.1. Modalità di stoccaggio

I prodotti chimici elencati al punto 2 saranno stoccati in stabilimento secondo le seguenti modalità:

#### **pentano 9010 (espandente)**

- n. 1 serbatoio orizzontale in acciaio carbonio a doppia parete, interrato, esterno, capacità L 48.860, diametro interno mm 2.465, diametro esterno mm 2.500, lunghezza totale mm 10.600, posizionato all'interno di una vasca di cemento armato, opportunamente ancorato alla soletta di fondo e ricoperto di sabbia; il prodotto sarà stoccato in serbatoio a pressione atmosferica polmonato con azoto a 350 mbar.

**Foto 3 – Recinzione del serbatoio orizzontale pentano 9010 interrato**



**polimetilen polifenil isocianato**

- n. 4 serbatoi verticali in acciaio fuori terra, diametro mm 2.500, altezza mm 7.670 in locale dedicato all'interno del fabbricato con pareti e soffitti REI 120

**Foto 4 – Particolare dei 4 serbatoi verticali del polimetilen polifenil isocianato**



**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

- n.1 serbatoio intermedio da L. 380 in acciaio

**Foto 5 – Serbatoio intermedio del polimetilen polifenil isocianato**



**poliolo**

- n. 6 serbatoi verticali in acciaio fuori terra, diametro mm 2.500, altezza mm 7.670 in locale dedicato all'interno del fabbricato con pareti e soffitti REI 120

**Foto 6 – Particolare dei 6 serbatoi verticali del poliolo**



- n.2 serbatoi intermedi da L. 380 in acciaio

**Foto 7 – Serbatoi intermedi del poliolo**



**catalizzatore**

- n.4 cisternette armate da 1 mc per fornitura e stoccaggio (uno stoccaggio di scorta di max n.5 cisternette potrebbe essere realizzato in esterno sotto tettoia con adeguato bacino di contenimento)

**Fig. 2 – Cisternette in plastica armate da 1 mc per fornitura e stoccaggio catalizzatore**



- n.4 serbatoi intermedi da L. 100 in acciaio inox

**Foto 8 – Serbatoi intermedi n.3 e 4 del catalizzatore**



### **3.2 Sistemi di contenimento**

#### **pentano 9010 (espandente)**

- piazzola sosta autocisterna di rifornimento dotata di griglia di raccolta perdite accidentali

**Foto 9 – Piazzola sosta autocisterna rifornimento pentano 9010**



**polimetilen polifenil isocianato**

**punto di attacco manichetta autocisterna**

- sotto l'attacco della manichetta dell'autocisterna è ubicato il vassoio di raccolta in acciaio inox, con coperchio e scarico di fondo per la raccolta di eventuali perdite accidentali durante le operazioni di scarico;

**serbatoi principali**

- i 4 serbatoi sono ubicati all'interno di bacino di contenimento in cemento armato dalle seguenti dimensioni: m8,23 x m6,75 x m1,20 per una capacità di contenimento perdite pari a 67 mc, impermeabilizzato e con pozzetto di raccolta attrezzato con pompa per l'evacuazione di eventuali spanti

**poliolo**

**punto di attacco manichetta autocisterna**

- sotto l'attacco della manichetta dell'autocisterna è ubicato il vassoio di raccolta in acciaio inox, con coperchio e scarico di fondo per la raccolta di eventuali perdite accidentali durante le operazioni di scarico;

**serbatoi principali**

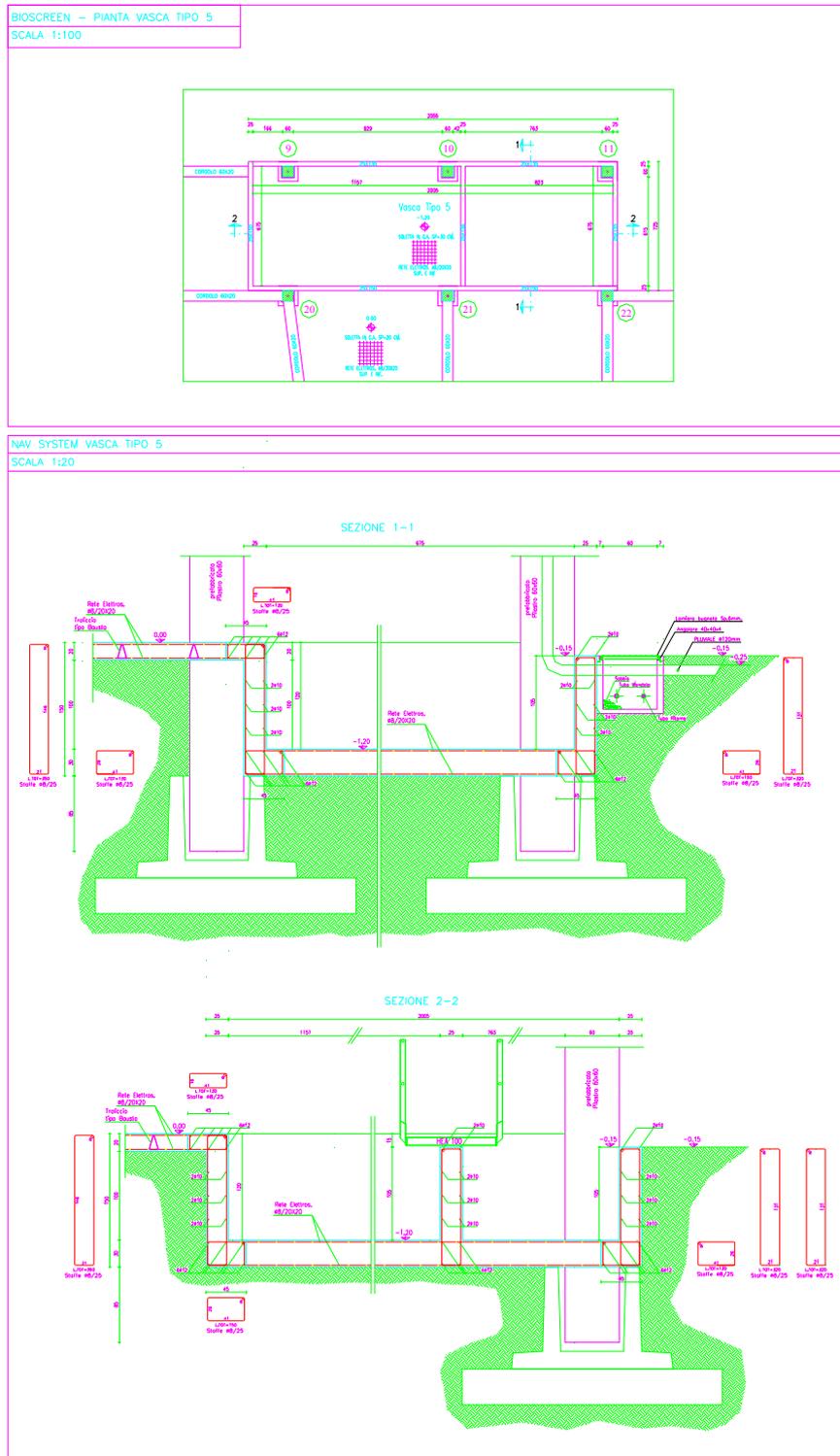
- i 6 serbatoi sono ubicati all'interno bacino di contenimento in cemento armato dalle seguenti dimensioni: m11,57 x m6,75 x m1,20 per una capacità di contenimento perdite pari a 94 mc, impermeabilizzato e con pozzetto di raccolta attrezzato con pompa per l'evacuazione di eventuali spanti

**Foto 10 – Vassoio raccolta perdita accidentali durante lo scarico isocianato e poliolo**



**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**Fig.3 - Pianta e sezioni bacini contenimento serbatoi isocianato e poliolo**



**polimetilen polifenil isocianato – serbatoio intermedio  
poliolo – serbatoi intermedi**

- sotto ciascun serbatoio è posizionato un vassoio estraibile in acciaio inox per il contenimento delle eventuali perdite accidentali

**Foto 11 – Vassoi estraibili in acciaio inox contenimento perdite accidentali serbatoi intermedi poliolo e isocianato**



**catalizzatore**

- bacino di contenimento con pareti acciaio verniciato e grigliato in acciaio zincato per cisternette da 1 mc

**Fig.4 – Bacino di contenimento per cisternette da 1 mc**



**catalizzatore – serbatoi intermedi**

- sotto ciascun serbatoio è posizionato un vassoio estraibile in acciaio inox per il contenimento delle eventuali perdite accidentali

**Foto 12 – Vassoi estraibili in acciaio inox contenimento perdite accidentali serbatoi intermedi catalizzatore**



#### **4. SISTEMI DI ADDUZIONE TRASPORTO E RIFORNIMENTO**

##### **4.1. Pentano 9010 (espandente)**

Il prodotto espandente sarà rifornito mediante autocisterna e stoccato in serbatoio cilindrico orizzontale interrato e posto all'esterno alla pressione atmosferica polmonato con azoto a 350 mbar. Il travaso, dopo il consenso all'apertura della valvola di immissione per l'efficace messa a terra dell'autobotte, proseguirà fino al raggiungimento del massimo livello preimpostato; il prelievo proseguirà fino al raggiungimento del minimo livello preimpostato. Dal serbatoio interrato il prelievo avverrà tramite pompe a ciclo chiuso poste all'interno dello stabilimento in cabina ventilata con invio alla cabina di schiumatura. Il sistema di rifornimento e adduzione è schematizzato nello schema a

blocchi di figura 5 mentre la rappresentazione della situazione reale è riportata in planimetria (allegato 6).

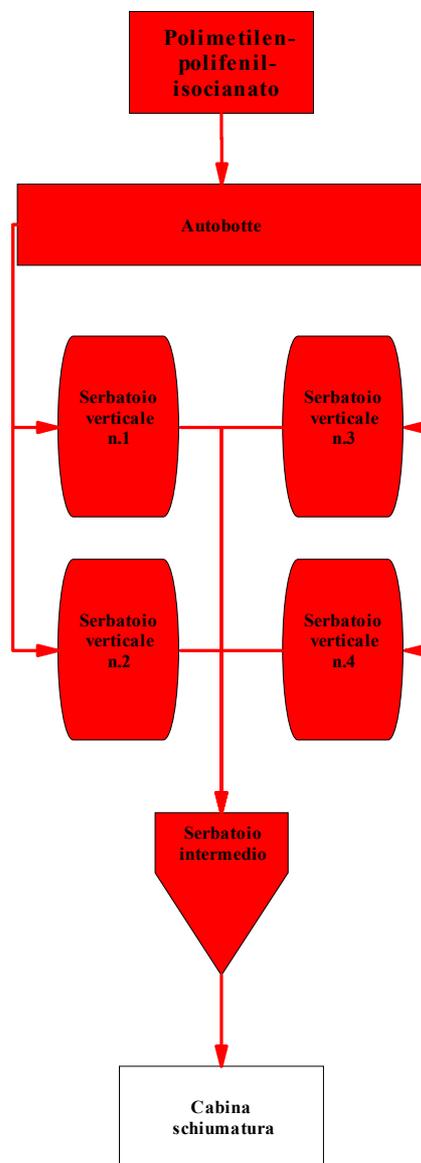
**Fig. 5 – Schema a blocchi rifornimento e adduzione espandente (pentano 9010)**



#### **4.2. Polimetilen polifenil isocianato**

L'isocianato sarà rifornito mediante autocisterna e scaricato nei 4 serbatoi principali di stoccaggio verticali posizionati all'interno dello stabilimento in vasche di contenimento dedicate in cemento armato; da qui il prodotto sarà inviato ad un serbatoio intermedio ed infine alla cabina di schiumatura. Il sistema di rifornimento e adduzione è schematizzato nello schema a blocchi di figura 6 mentre la rappresentazione della situazione reale è riportata in planimetria (allegato 6).

Fig. 6 – Schema a blocchi rifornimento e adduzione Polimetilen-polifenil-isocianato

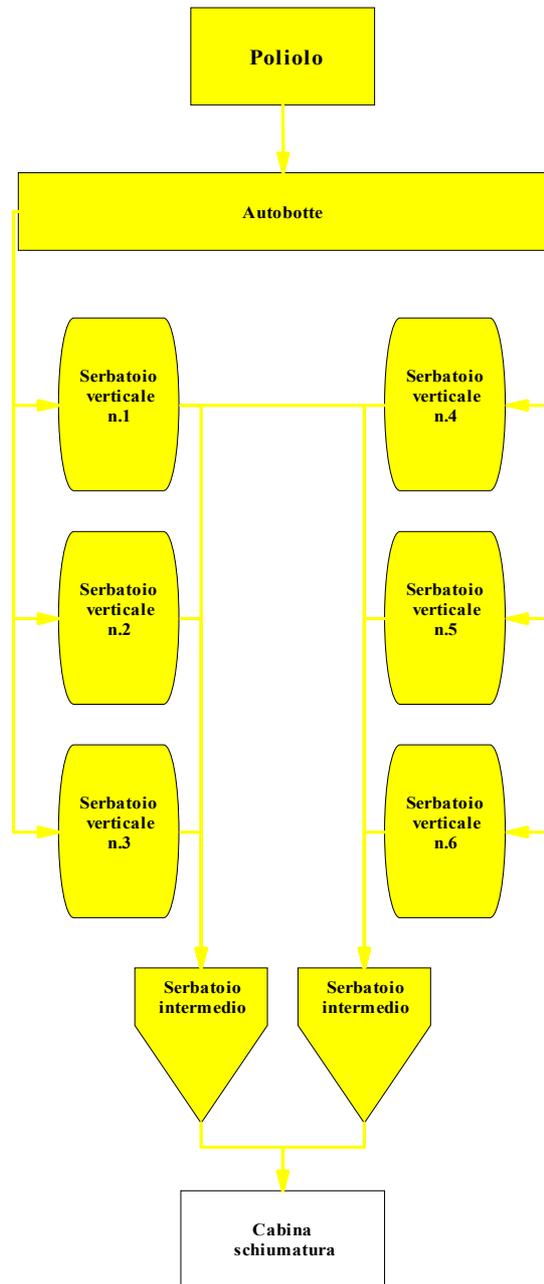


### 4.3. Poliolo

Il poliolo sarà rifornito mediante autocisterna e scaricato nei 6 serbatoi principali di stoccaggio verticali posizionati all'interno dello stabilimento in vasche di contenimento dedicate in cemento armato; da qui il prodotto sarà inviato a 2 serbatoi intermedi ed infine alla cabina di schiumatura. Il sistema di rifornimento e adduzione è schematizzato

nello schema a blocchi di figura 7 mentre la rappresentazione della situazione reale è riportata in planimetria (allegato 6).

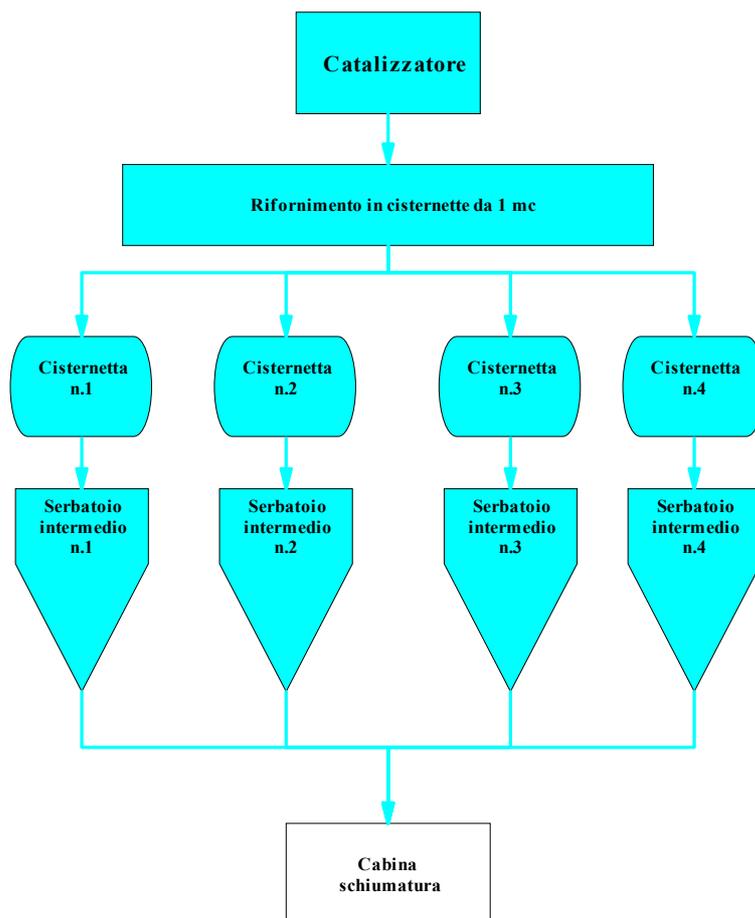
**Fig. 7 – Schema a blocchi rifornimento e adduzione Poliolo**



#### 4.4. Catalizzatore

Il catalizzatore sarà rifornito mediante cisternette da 1 mc scaricate e posizionate in numero di 4 in locale dedicato all'interno dello stabilimento e poste su bacini di contenimento in acciaio; da qui, mediante pompe di travaso autoadescanti introdotte nelle cisternette attraverso l'apertura circolare alla sommità delle stesse, sarà avviato ai 4 serbatoi intermedi ed infine alla cabina di schiumatura. Il sistema di rifornimento e adduzione è schematizzato nello schema a blocchi di figura 8 mentre la rappresentazione della situazione reale è riportata in planimetria (allegato 6).

**Fig. 8 – Schema a blocchi rifornimento e adduzione Catalizzatore**



## **5. SCENARI DI RISCHIO**

Gli scenari di rischio ipotizzabili sono connessi allo stoccaggio ed alla movimentazione di sostanze liquide classificate:

- **Infiammabile (catalizzatore)**
- **Facilmente infiammabile (pentano 9010)**
- **Estremamente infiammabile (GPL *uso temporaneo*)**
- **Nocivo per inalazione (polimetilen-polifenil-isocianato; poliolo; catalizzatore)**

Con Regolamento (CE) N. 790/2009 della COMMISSIONE del 10 Agosto 2009, il cui Art.1 si applica dal 01 dicembre 2010, l'isocianato è stato classificato anche cancerogeno di categoria 3

- **Possibilità di effetti cancerogeni – prove insufficienti**

Il rilascio delle sostanze - catalizzatore – pentano 9010 – polimetilen polifenil isocianato - poliolo può avvenire:

- durante lo scarico dall'autocisterna per una perdita dalla manichetta utilizzata per il trasferimento delle sostanze nei relativi serbatoi di stoccaggio;
- nella fase di stoccaggio per la perdita di tenuta di una guarnizione di un accoppiamento flangiato;
- nella fase di trasferimento alla cabina di schiumatura per la perdita di tenuta di una guarnizione di un accoppiamento flangiato lungo la linea o per la perdita da una pompa

In caso di rilascio gli scenari incidentali ipotizzabili sono:

**polimetilen-polifenil-isocianato**

**poliolo**

- formazione di pozza e dispersioni vapori (i prodotti non hanno caratteristiche di infiammabilità):

## **pentano 9010**

### **catalizzatore**

- formazione di pozza;
- incendio della pozza di liquido in presenza di una fonte di innesco;
- formazione di una nube di vapori nel campo di infiammabilità e conseguente incendio della nube in caso di innesco ritardato o dispersione dei vapori in mancanza di innesco.

### **G.P.L.**

I rischi connessi alla presenza e all'utilizzo di G.P.L. possono essere:

- *Rischio criogenico.* Si tratta di un rischio riconducibile alla fuoriuscita accidentale di "GPL" con la conseguenza che mentre una parte evapora, l'altra si raffredda. Sono prevedibili lesioni da congelamento a carico delle persone che rimangono coinvolte nel fatto.
- *Rischio per sovrappressione.* Può accadere che il "GPL", non fuoriuscendo da tubature o serbatoi, causa la contemporanea chiusura delle valvole poste all'estremità del manufatto, si espanda aumentando la pressione e determinando l'apertura delle valvole di sicurezza (*PVS - Pressure valve safety*).
- *Rischio di incendio di pozza (Pool Fire letteralmente pozza incendiata).* Riguarda il caso in cui il "GPL" sia colato al suolo, creando una pozza. L'incendio che accidentalmente potrà derivare, si estende per l'intera pozza, determinando un fenomeno di irraggiamento con sprigionamento di fumi. Può esserci un incendio immediato o anche un "*ritorno di fiamma*" causa l'incendio della nube di vapore, originata dalla stessa pozza e dispersa in aria.
- *Rischio FLASH FIRE ovvero "lampe di fuoco".* Può sussistere tale rischio nel caso di una dispersione continua di "GPL" originando la formazione di una nube di vapore che, al contatto con un innesco attivo, si incendia. Può accadere anche in questo caso il "*ritorno di fiamma*".
- *Rischio JET-FIRE - letteralmente dardo di fuoco* ovvero anche *Rischio di incendio a torcia.* E' dovuto a rilascio accidentale di "GPL", tenuto sotto pressione fino a quel momento, in un contenitore. Ha la forma di uno spruzzo di "GPL", di goccioline miste a vapore, che può incendiarsi in quanto entra in contatto *immediato* con un innesco attivo.

Considerato che per quanto riguarda

**polimetilen-polifenil-isocianato**

**poliolo**

saranno poste in essere procedure che prevedono:

- avvio dello scarico solo dopo il “blocco” dell’autocisterna mediante zeppe fermaruote e chiave di avviamento tolta dal cruscotto;
- scarico dell’autocisterna in presenza dell’autista e di un addetto Nav-system e intervento immediato in caso di perdita dalla manichetta chiudendo la valvola posizionata sull’autocisterna;

sono installati i seguenti sistemi di contenimento:

- vassoio in acciaio inox di raccolta di eventuali perdite accidentali al punto di attacco della manichetta dell’autocisterna;
- serbatoi di stoccaggio principali ubicati in bacini di contenimento;
- pompa di trasferimento ai serbatoi intermedi ubicata all’interno del bacino di contenimento;
- serbatoi intermedi e pompe di trasferimento alla zona schiumatura dotati alla base di vassoi di raccolta di eventuali perdite accidentali

sono stati adottati i seguenti accorgimenti impiantistici:

- linea di trasferimento interamente saldata;
- numero di accoppiamenti flangiati ridotti al minimo per minimizzare possibili perdite dalle guarnizioni;
- linea di trasferimento ubicata in posizione protetta e ad altezza tale da escludere urti accidentali che possano procurare fessurazione o rottura.

**Pentano 9010**

saranno poste in essere procedure che prevedono:

- avvio dello scarico solo dopo il “blocco” dell’autocisterna mediante zeppe fermaruote e chiave di avviamento tolta dal cruscotto;
- scarico dell’autocisterna in presenza dell’autista e di un addetto Nav-system e intervento immediato in caso di perdita dalla manichetta chiudendo la valvola posizionata sull’autocisterna;
- collegamento della pinza di messa a terra

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

- delimitazione della zona di scarico;
- divieto di transito di personale non addetti, carrelli elevatori e/o automezzi durante tutta la durata delle operazioni di scarico;

sono installati i seguenti sistemi di contenimento:

- piazzola di sosta autocisterna in pendenza verso griglia centrale e pozzetto di raccolta

sono stati adottati i seguenti accorgimenti impiantistici:

- scarico effettuato per gravità innestando direttamente la manichetta al tubo di riempimento del serbatoio posizionato all'interno di apposito pozzetto;
- tubo di carico provvisto di valvola di bloccaggio a galleggiante per evitare il sovrariempimento del serbatoio e conseguenti fuoriuscite di pentano 9010;
- serbatoio dotato di camicia esterna corredata di sistema di rilevamento in continuo di eventuali fughe;
- linea di trasferimento alla zona schiumatura interamente saldata;
- accoppiamenti flangiati a doppia tenuta;
- tratto di linea di trasferimento esterna interrata dotata di camicia esterna collegata a quella del serbatoio in trincea riempita di sabbia;
- tratto di linea di trasferimento interna ubicata in posizione protetta e ad altezza tale da escludere urti accidentali che possano procurare fessurazione o rottura.
- pompe di trasferimento alla zona schiumatura in cabina chiusa ventilata

### **catalizzatore**

viene rifornito in cisternette armate da 1 mc e per il quale sono previsti i seguenti sistemi di contenimento:

- cisternette posizionate su bacini di contenimento in acciaio inox in locale dedicato;
- serbatoi intermedi e pompe di trasferimento alla zona schiumatura dotati alla base di vassoi di raccolta di eventuali perdite accidentali;

e sono stati adottati i seguenti accorgimenti impiantistici:

- linea di trasferimento interamente saldata;
- numero di accoppiamenti flangiati ridotti al minimo per minimizzare possibili perdite dalle guarnizioni;
- linea di trasferimento ubicata in posizione protetta e ad altezza tale da escludere urti accidentali che possano procurare fessurazione o rottura.

**G.P.L.**

- il deposito è stato realizzato conformemente alle norme di sicurezza in base alla regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 mc;
- il relativo progetto è stato preventivamente sottoposto per approvazione ed autorizzazione al competente dipartimento dei Vigili del Fuoco;
- sono state rispettate le distanze di sicurezza previste tra i due serbatoi, il confine recintato e l'edificio ed è prevista una specifica procedura per il rifornimento del GPL i cui punti essenziali sono - area di sosta dell'autocisterna a distanza minima di 3 m dal perimetro del serbatoio e 5 m fra il perimetro dell'autocisterna ed il perimetro dei fabbricati (allegato 7) - oltre a tutte le autorizzazioni ed omologazioni vigenti in capo a chi effettua il rifornimento,

si può ragionevolmente concludere che le soluzioni tecniche e impiantistiche adottate e quelle procedurali previste appaiono in grado di ridurre al minimo il rischio di accadimento di eventi incidentali.

**6. ASSOGGETTABILITA' ALLA NORMATIVA AI GRANDI RISCHI INDUSTRIALI**

**Sostanze specificate**

Nessun prodotto o preparato il cui utilizzo sia previsto nel ciclo produttivo della ditta Nav-system è elencato nella Parte 1 dell'allegato I del D.Lgs. 334/99 e s.m.i..

**Categorie di sostanze e preparati non indicati in modo specifico**

Le categorie di sostanze e preparati indicati in colonna 2 Parte 2 dell'Allegato I del D.Lgs. 344/99 e s.m.i. il cui utilizzo è previsto nel ciclo produttivo della Ditta Nav-sytem sono riportati in tabella 3

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

Tab. 3 – Sostanze e preparati colonna 2 Parte 2 Allegato I D.Lgs. 344/99 e quantitativi max stoccati

Parte 2 Allegato I D.Lgs. 344/99		Stoccaggi massimi stabilimento		
Colonna 1	Colonna 2	Sostanza	R-frasi.	Quantitativo max (ton)
Sostanze pericolose classificate come	Quantità limite (ton)			
6. INFIAMMABILI	5.000	Catalizzatore	R 10	7,66(*)
7b. Liquidi FACILMENTE INFIAMMABILI	5.000	Pentano 9010	R 11	50
8. ESTREMAMENTE INFIAMMABILI	10	G.P.L.	R 12	4,24(**)

(\*) NOTA: previste n. 4 cisternette da 1 mc per l'alimentazione del ciclo produttivo + max 5 cisternette di scorta; per il calcolo del quantitativo in peso è stata considerato un valore di densità di 851 Kg/mc

(\*\*) NOTA: Il rifornimento del gas verrà eseguito conformemente ad un grado di riempimento pari al 80% del volume geometrico del serbatoio medesimo per una quantitativo di GPL complessivo dei due serbatoi di L 8.000; per il calcolo del quantitativo in peso è stata considerato un valore di densità relativa liquido di 530 Kg/mc

Le quantità massime presenti complessivamente nel sito risultano pertanto ampiamente al di sotto del valore di soglia indicato in colonna 2 per cui il sito stesso non risulta soggetto alla normativa relativa ai grandi rischi industriali.

## 7. CONCLUSIONI

Dopo aver effettuato un sopralluogo presso il sito produttivo, aver acquisito la documentazione tecnica disponibile e sulla base delle informazioni fornite dai Responsabili aziendali lo scrivente chimico arriva alle seguenti conclusioni:

1. Le soluzioni impiantistiche e gli accorgimenti tecnici adottati di adduzione, stoccaggio e contenimento materie prime e abbattimento inquinanti nelle emissioni in atmosfera appaiono adeguati a ridurre al minimo il rischio per la sicurezza sul luogo di lavoro, per l'ambiente e di possibili incidenti in relazione alle caratteristiche di infiammabilità e nocività delle materie prime utilizzate nel ciclo produttivo;
2. I quantitativi massimi di stoccaggio delle materie prime che rientrano tra le sostanze pericolose classificate come 6. INFIAMMABILI, 7b. Liquidi FACILMENTE INFIAMMABILI, 8. ESTREMAMENTE INFIAMMABILI (previsto l'uso temporaneo di GPL per il riscaldamento fino all'effettuato allaccio alla rete metanifera) nella Parte 2 Allegato I D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**risultano ampiamente al di sotto del valore di soglia indicato in colonna 2 dello stesso Allegato I per cui il sito non risulta soggetto alla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti.**

Alla luce di quanto rilevato si avanzano le seguenti **RACCOMANDAZIONI**:

- 1. Entro tre mesi dalla comunicazione di inizio attività effettuare, tra le altre previste dalle normative, la “Valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di sostanze pericolose nei luoghi di lavoro” ai sensi del Titolo IX D.Lgs. 81/08 con relativa informazione e formazione del personale;**
- 2. Ad inizio attività formalizzare e rendere operative le procedure previste per le operazioni di scarico delle materie prime.**
- 3. Dismettere l’utilizzo di GPL non appena effettuato da parte dell’ente gestore l’allaccio alla rete metanifera.**

**IL CHIMICO**  
*Dr. Antonio Isolati*



Forlì, 25 Marzo 2011

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 1: Copia Comunicazione Comune di Cesena del 24 Febbraio 2011**



## COMUNE DI CESENA

SETTORE **PROGRAMMAZIONE URBANISTICA**

SERVIZIO **INSEDIAMENTI PRODUTTIVI**

Piazza Guidazzi 9 - 47521 Cesena  
Tel: 0547.355815-12-31 Fax 0547.355825  
E-mail: stivala\_v@comune.cesena.fc.it

FASCICOLO: 2010/URB\_PUA/164

P.G. 0012586 / 2011

Cesena, 24 FEB. 2011

RACCOMANDATA A.R.

Spett.le

**NAV SYSTEM S.p.A.**

Via S. Tommaso, 1370  
47521 - Cesena (FC)

e, p.c. **Ing. Farneti Angelo**

V.le Bovio, 68  
47521 - Cesena (FC)

**OGGETTO:** Richiesta Approvazione del P.U.A. per previsione uso U4/3 nell'edificio produttivo posto in via Violetti, loc. Case Castagnoli.

**Sospensione del procedimento di approvazione del P.U.A.**

Con la presente si comunica che in data 17/02/2011 è pervenuta all'ufficio scrivente, da parte di AUSL ed ARPA, nota congiunta di richiesta integrazioni, che si trasmette in copia per il seguito di competenza.

Pertanto il procedimento di approvazione dello strumento urbanistico in oggetto è sospeso dalla data odierna, fino alla presentazione delle integrazioni sopra richiamate.

Si precisa infine che gli elaborati integrativi dovranno essere prodotti al Servizio scrivente in 5 (cinque) copie, opportunamente timbrate e firmate in originale dai proponenti e dai tecnici incaricati a qualunque titolo coinvolti nella progettazione, entro e non oltre 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal ricevimento della presente.

La mancata consegna delle corrette integrazioni nel termine anzidetto costituirà presupposto per il ricorso all'art. 10bis della L. 241/1990 e s.m. (preavviso di diniego).

L'ufficio è a disposizioni per eventuali chiarimenti, nei consueti orari di apertura al pubblico.

Distinti saluti.

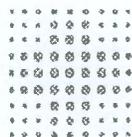
il Responsabile del Servizio

arch. Vincenzo Stivala



**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 2:      Copia Comunicazione AUSL Cesena – ARPA Forlì-Cesena**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**

**Azienda Unità Sanitaria Locale di Cesena**

**Dipartimento Sanità Pubblica**

**U.O. Igiene e Sanità Pubblica**

**Direttore: Dott. Luigi Salizzato**



**Sezione Provinciale di Forlì-Cesena**

Viale Livio Salinatore, 20

47121 - Forlì

Tel. 0543/4514111

Fax 0543/451451

E-mail: sezfo@arpa.emr.it

**Servizio Sistemi Ambientali**

Prot. STR. URB. n. 2- 3 /2011 (Referente: Giuseppe Brighi)  
PGFC ARPA 399 e 400 17/01/2011

Responsabile Settore Edilizia  
Urbanistica  
Del Comune di  
CESENA

OGGETTO: Richiesta di parere igienico-ambientale.  
Sospensione termini.  
Piano particolareggiato presentato da NAV-SYSTEM SPA - BIONDI ROBERTO  
- COMUNE DI CESENA, sito a  
CESENA  
VIA BORGHETTO (AREA VIA VIOLETTI - VIA BORGHETTO)

Ai sensi della Legge n. 241/90 si comunica che la pratica vs. prot. 0002743 e 0002750 /2011, di cui all'oggetto, presentata per il parere igienico sanitario ed ambientale di competenza, è risultata sprovvista dei seguenti elementi pertanto:

Dovrà essere prodotta relazione tecnica dettagliata  
- sul ciclo produttivo, in particolare per le operazioni di schiumatura con utilizzo di apposita cabina e relativi sistemi di controllo e di aspirazioni convogliate all'esterno.  
- sui prodotti chimici utilizzati, allegando le schede di sicurezza  
- sui sistemi di contenimento dei prodotti utilizzati, specificando tutte le sostanze utilizzate (catalizzatori, espandenti o similari).

In planimetria dovranno essere riportati tutti i contenitori di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate evidenziando i percorsi ed i sistemi di adduzione, trasporto e rifornimento intra ed extra comparto.

Dovrà inoltre essere prodotto un possibile scenario di rischio nonché verificata la assoggettabilità alla normativa relativa ai grandi rischi industriali.

Si precisa che nel caso di utilizzo di sostanze che si decompongono termicamente, con emissione di composti nocivi e/o tossici, queste dovranno essere stoccate all'interno di depositi compartimentati rispetto ai locali di lavoro

Considerata la particolarità della richiesta si ritiene che propedeutico al presente parere debba essere la decisione sulla valutazione ambientale strategica e pertanto si chiede la determinazione relativa alla VAS

Si invita a fornire la documentazione mancante per poter dare corso all'istruttoria delle pratiche.  
A disposizione per ogni ulteriore chiarimento si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Per la Commissione

Azienda Unità Sanitaria Locale di Cesena  
Sede legale: piazza Leonardo Sciascia, 111 - int. 2 - 47522 Cesena (FC)  
Tel. 0547 352200 - Fax 0547 29593 - Sito WEB: [www.ausl-cesena.emr.it](http://www.ausl-cesena.emr.it)  
e-mail: [dirgen@ausl-cesena.emr.it](mailto:dirgen@ausl-cesena.emr.it) posta certificata: [dirgen@pec.ausl-cesena.emr.it](mailto:dirgen@pec.ausl-cesena.emr.it)  
Cod. Fisc. 90002210400 - Part. IVA 01254310400

U.O. Igiene e Sanità Pubblica  
via Marino Morelli, 99 - 47521 Cesena (FC)  
Direttore: Dott. Luigi Salizzato  
Tel. 0547/352074 - fax 0547/352058  
e-mail: [frontoffice.dsp@ausl-cesena.emr.it](mailto:frontoffice.dsp@ausl-cesena.emr.it)  
posta certificata: [sanilapub@pec.ausl-cesena.emr.it](mailto:sanilapub@pec.ausl-cesena.emr.it)

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 3: Dichiarazioni Conformità Ventilatori cabina pompa pentano 9010**



T.F. Impianti	Cabina UDP	4209	Documentazione tecnica	1	1.0	3
---------------	------------	------	------------------------	---	-----	---

## DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Secondo la direttiva macchine allegato II punto B

Il fabbricante:

**VENPLAST S.R.L.**

VIA STAFFALI, 25

37062 - DOSSOBUONO DI VILAFRANCA (VR)

Tel. 045/8600479 Fax 045/987032

Attesta che la macchina

**Ventilatore per aria con presenza di gas/vapori corrosivi**

Tipo PC 202	Rot: LG 315
Kw 0,25	Volt. 230/400
Rpm mot. 2850	N. Mot. 821380
N. Ventil. 127/08	

E' conforme alla seguente legislazione vigente :

Direttive: 98/37/CE - 2006/95/CEE - 2004/108/CEE

Decreto del Presidente della Repubblica: D.P.R. 459/96

Si fa assoluto divieto di messa in servizio della macchina sopra identificata, prima che la macchina in cui sarà incorporata, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 98/37/CE.

Dossobuono di Villafranca (VR) il 21.08.2008

*Venplast sri*  
*[Signature]*

T.F. Impianti	Cabina UDP	4209	Documentazione tecnica	1	1.0	4
---------------	------------	------	------------------------	---	-----	---

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Direttiva 94/9/CE ATEX

**VENPLAST srl**

Via Staffali 25

37062 Dossobuono di Villafranca (VR) Italy

tel. 045 8600479

**DICHIARA**

Che il ventilatore tipo PC 202 LG 315

identificato al numero di serie 127/08

deposito fascicolo tecnico presso Organismo Notificato **0066**

Al numero **DFT 07307A** del **05/09/2007**

**CE** **Ex** 0066 II C 2GD T3

Alla quale questa dichiarazione si riferisce,

**E' CONFORME**

Al requisiti delle seguenti Direttive e Norme Europee :

- o 94/9/CEE ATEX
- o EN 1127-1:2001
- o EN 13463-1:2003
- o EN 14986:2007

Dossobuono di Villafranca (VR) il 21/08/2008

Il legale rappresentante o suo delegato





T.F. Impianti	Cabina UDP	4209	Documentazione tecnica	1	1.0	5
---------------	------------	------	------------------------	---	-----	---

## DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Secondo la direttiva macchine allegato II punto B

Il fabbricante:

**VENPLAST S.R.L.**

VIA STAFFALI, 25

37062 - DOSSOBUONO DI VILLAFRANCA (VR)

Tel. 045/8600479 Fax 045/987032

Attesta che la macchina

**Ventilatore per aria con presenza di gas/vapori corrosivi**

Tipo PC 202	Rot: RD 315
Kw 0,25	Volt. 230/400
Rpm mot. 2850	N. Mot. 821383
N. Ventil. 135/08	

E' conforme alla seguente legislazione vigente :

Direttive: 98/37/CE - 2006/95/CEE - 2004/108/CEE

Decreto del Presidente della Repubblica: D.P.R. 459/96

Si fa assoluto divieto di messa in servizio della macchina sopra identificata, prima che la macchina in cui sarà incorporata, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 98/37/CE.

Dossobuono di Villafranca (VR) il 21.08.2008

Venplast srl  
*[Handwritten signature]*



T.F. Impianti	Cabina UDP	4209	Documentazione tecnica	1	1.0	6
---------------	------------	------	------------------------	---	-----	---

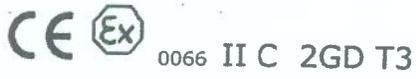
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'  
Direttiva 94/9/CE ATEX

**VENPLAST srl**

Via Staffali 25  
37062 Dossobuono di Villafranca (VR) Italy  
tel. 045 8600479

**DICHIARA**

Che il ventilatore tipo PC 202 RD 315  
identificato al numero di serie 135/08  
deposito fascicolo tecnico presso Organismo Notificato **0066**  
Al numero **DFT 07307A** del **05/09/2007**



Alla quale questa dichiarazione si riferisce,  
**E' CONFORME**

Ai requisiti delle seguenti Direttive e Norme Europee :

- o 94/9/CEE ATEX
- o EN 1127-1:2001
- o EN 13463-1:2003
- o EN 14986:2007

Dossobuono di Villafranca (VR) il 21/08/2008

Il legale rappresentante o suo delegato

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 4:      Certificazione Controllo e Qualità Serbatoio interrato Pentano  
9010**



20010 PREGNANA MILANESE (MI) - ITALY - Via dei Rovadi 35-37  
S.r.l. Tel. +39 02 93290259 r.a. - Fax +39 02 93290724 - cocsr@coc.191.it - www.cocsr.com

Costruzione serbatoi - Forni rotativi  
Depuratori - Silos - Serpentina  
Miscelatori - Agitatori - Carpenteria  
metallica - in ferro o acciaio inox

Spett.le  
SINTECO s.r.l.  
Via Cavour 17  
20065 CERANO NO

Pregnana Milanese 02.11.2009

Oggetto: **nostra fattura n. 210 del 02.11.2009**

Vostro ordine n.: **87/2009 DEL 28.09.2009**

Consegna presso: **NOSTRA SEDE**

## CERTIFICAZIONE DI CONTROLLO E QUALITA'

Con la presente si porta a conoscenza che il

### SERBATOIO CILINDRICO ORIZZONTALE A DOPPIA PARETE - MATR. 0809-

❖	dalla capacità di	lt.	48.860
❖	diametro interno	mm.	2.465
❖	diametro esterno	mm.	2.500
❖	lunghezza totale	mm.	10.600
❖	materiale	acciaio al carbonio S235 JR UNI 7070 prima scelta, in accordo alle norme EN 10025	
❖	spessore lamiera	mm. 6 per cilindro interno	
❖	spessore lamiera	mm. 5 per cilindro esterno	
❖	finitura esterna	doppia mano di vernice epobituminosa anticorrosiva	

**E' STATO SOTTOPOSTO A PROVA DI TENUTA AD 1,0 ATE per cilindro interno e 0,5 in camicia, per una durata di 48 ore, non manifestando alcuna minima perdita**

Si dichiara che il collaudo del serbatoio da noi costruito è stato eseguito in data **29.10.2009** con esito favorevole e che il serbatoio è conforme alle vigenti norme (art. 2 legge n. 121 del 27.03.69 e **conforme al Decreto Ministeriale del 24.05.99 n. 246**).

Si rilascia il presente certificato per gli usi consentiti dalla legge.

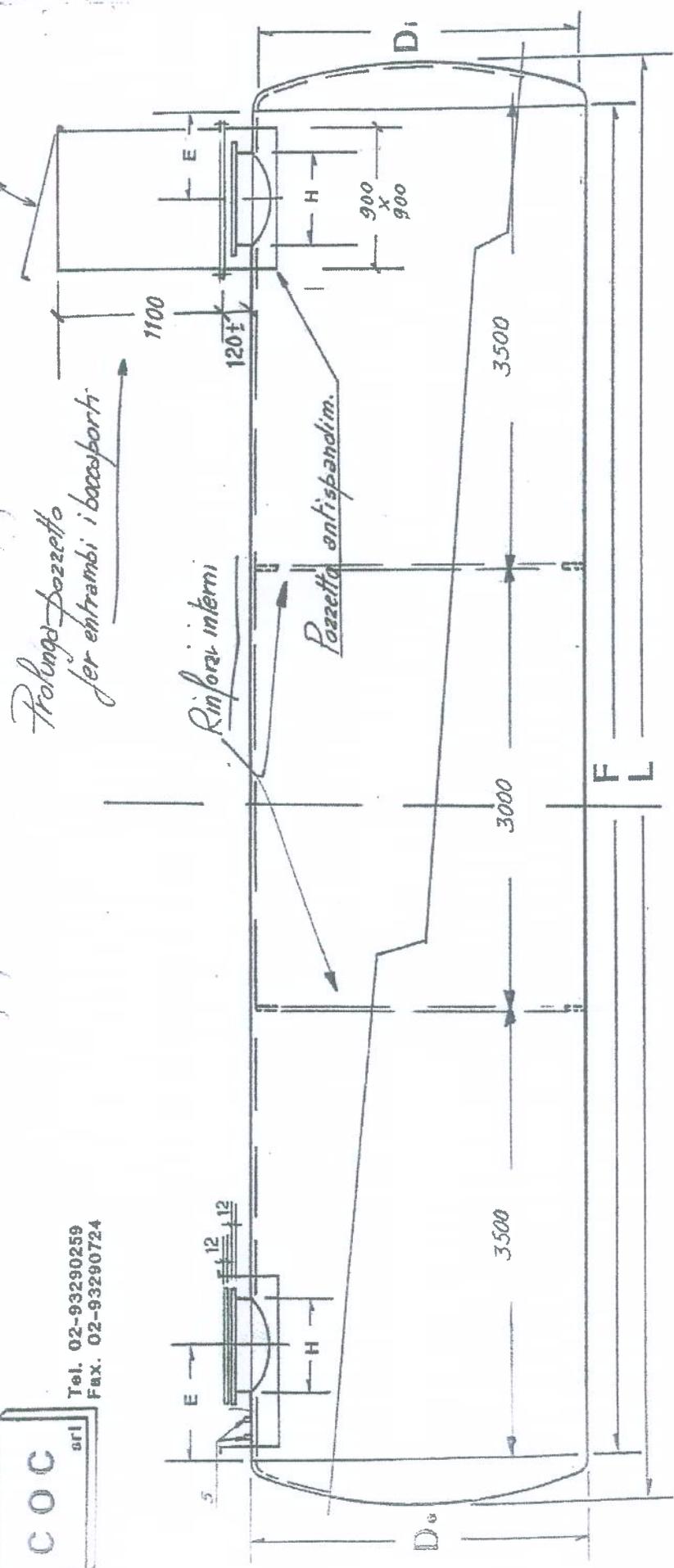
Con osservanza.

**NAVA**  
SYSTEMS P.A.  
IL LEGALE RAPPRESENTANTE

**COC S.r.l.**

**COC**  
srl

Tel. 02-93290259  
Fax. 02-93290724



**NAVA**  
systems.p.a.  
IL LEGALE RAPPRESENTANTE

NOTE:  
Attacchi da definire:  
Vedi Vs disegno.

**COG** Srl.

DIMENSIONI	BOCCAPORTO	ACCESSORI	FINITURA
MC. 49. ±0.2	Diam. H 510xsp12	Attacco 5 1/4"	Epoxiduminosa anticorrosiva <input checked="" type="checkbox"/>
Lung. L Tot. 10'600	Diam. E. 750	Attacco 6	Antiruggine <input type="checkbox"/>
Diam. D I - E 2465 E - 2500	Alt. G 100±	Attacco 7	Zincatura <input type="checkbox"/>
Spess. mm. 6-5	Coperchio a vite <input type="checkbox"/>	Valvola gasolio <input type="checkbox"/>	
Lung. fusc. 10'040	Attacchi <input checked="" type="checkbox"/>	Ganci sollev. <input checked="" type="checkbox"/>	

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 5: Schede di Sicurezza prodotti chimici utilizzati**

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

112000015557

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

**1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/ MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA****Identificazione del prodotto**Nome commerciale : **DESMODUR ISL****Usi specifici identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati**

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

**Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:**Bayer MaterialScience AG  
BMS-IO-S&T-PSRA-PSI Product Safety  
51368 Leverkusen

Telefono: +49 214 30 25026

Fax: +49 214 30 50035

Email: productsafety@bayerbms.com

**Numeri telefonici per chiamata urgente:** Bayer S.p.a Div. BMS +39 02 39781;

BMS s.r.l. stabilimento BaySystems +39 0424 579511

In caso di emergenza: +39 02 39211486 (Bayer S.p.A., Italia)

**2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI****Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (1272/2008/CE):**

Tossicità acuta, Inalativo, Categoria 4 (H332)

Irritazione cutanea, Categoria 2 (H315)

Irritazione oculare, Categoria 2 (H319)

Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Categoria 1 (H334)

Sensibilizzazione cutanea, Categoria 1 (H317)

Cancerogenicità, Categoria 2 (H351)

Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione singola), Categoria 3 (H335)

Tossicità specifica nell'organo bersaglio (esposizione ripetuta), Categoria 2 (H373)

**Classificazione (67/548/CEE, 1999/45/CE):**

Nocivo per inalazione.

Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

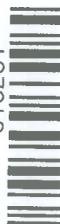
Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.

Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti.

Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

**Informazioni da indicare sull'etichetta****Componenti pericolosi da segnalare in etichetta**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

**Etichettatura (1272/2008/CE):**

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

Pericolo

**Indicazioni di pericolo:**

H315 Provoca irritazione cutanea.

H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.

H319 Provoca grave irritazione oculare.

H332 Nocivo se inalato.

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

H335 Può irritare le vie respiratorie.

H351 Sospettato di provocare il cancro.

H373 Può provocare danni agli organi (Organi del respiro) in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato.

**Consigli di prudenza:**

P260 Non respirare polvere/ fumi/ gas/ nebbia/ vapori/ nebulizzato.

P280 Indossare guanti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.

P302 + P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.

P304 + P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

**Etichettatura (67/548/CEE, 1999/45/CE):**

Etichettatura e classificazione ai sensi della Direttiva 1999/45/CE per preparati pericolosi e successive modifiche

Xn Nocivo

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

**Frase "R"**

R20	Nocivo per inalazione.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
R40	Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti.
R48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

**Frase "S"**

S23	Non respirare i vapori.
S24	Evitare il contatto con la pelle.
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
S37	Usare guanti adatti.
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
S60	Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

**Altri pericoli**

Le persone che presentano ipersensibilità delle vie respiratorie (ad es. asma, bronchite cronica)

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

non devono manipolare il prodotto. Anche diverse ore dopo un'eventuale sovraesposizione possono manifestarsi sintomi di disturbi delle vie respiratorie. Polvere, vapori e aerosoli costituiscono il pericolo principale per le vie respiratorie.

**3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI****|| Tipo di prodotto:** Sostanza

difencilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

**Componenti pericolosi**

Difencilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Concentrazione [% in peso]: &lt;= 100

No. CAS: 9016-87-9

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

Classificazione (67/548/CEE): Carc.Cat.3 R40 Xn R20 R42/43 R48/20 Xi R36/37/38

Concentrazioni limite specifiche:

Xn	R42	0,1 - < 1 %
Xn	R40, R42/43	1 - < 5 %
Xn	R36/37/38, R40, R42/43	5 - < 10 %
Xn	R36/37/38, R40, R42/43, R48/20	10 - < 25 %
Xn	R20, R36/37/38, R40, R42/43, R48/20	>= 25 %

**4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO****Descrizione delle misure di pronto soccorso**

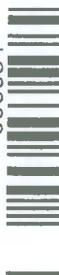
**Informazione generale:** Togliere immediatamente le scarpe e gli indumenti impregnati e insudiciati, decontaminarli e smaltirli.

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

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

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

**Se ingerito:** NON provocare vomito, necessario l'intervento del medico.

**Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

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

**5. Misure antincendio**

**Mezzi di estinzione idonei:** Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), Schiuma, polvere antincendio, nel caso di incendi di notevole estensione anche getto d'acqua nebulizzata.

**Agenti estintori non adeguati:** Getto d'acqua abbondante

**Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:**

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

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

**Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi:**

Durante l'estinzione di incendi è necessario proteggere le vie respiratorie con un respiratore autonomo e tuta protettiva impermeabile ai prodotti chimici.

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

**6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**

**Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:** Vestire equipaggiamento protettivo (vedi punto 8). Provvedere ad una sufficiente ventilazione. Tenere lontano terze persone.

**Misure ambientali:** Non scaricare il flusso di lavaggio in acque di superficie o in sistemi fognari sanitari.

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

**Riferimenti ad altre sezioni:** Per smaltimento vedi capitolo 13.

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

**7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO****Precauzioni per la manipolazione sicura:**

Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o aspirazione- adeguata negli ambienti di lavoro.

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

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

Tenere lontano dai generi alimentari. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Decontaminare, distruggere e smaltire gli indumenti insudiciati (cfr. cap. 13).

**Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità:**

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

Per motivi di protezione del personale, temperatura di magazzino: max. 50 °C.

Classe di magazzino secondo VCI (VCI = Associazione tedesca dell'industria chimica): 10

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE****Parametri di controllo**

## Componenti con limiti di esposizione

Sostanza	No. CAS	Base	Tipo	Valore	Valore limite assoluto	Osservazioni
Difenilmetan-4,4'-diisocianato	101-68-8	OEL (IT)	TWA	0,005 ppm		

Il prodotto può contenere tracce di fenilisocianato.

**Controlli dell'esposizione****Protezione respiratoria:**

Negli ambienti di lavoro con insufficiente ventilazione e durante la lavorazione a spruzzo è necessario proteggere le vie respiratorie. Si consiglia una maschera con alimentazione d'aria o



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

per lavori di breve durata, una maschera con filtro combinato A2-P2.

**Protezione delle mani:**

Materiali adatti per guanti protettivi; EN 374-3:

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

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

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

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

Raccomandazione: smaltire in modo adeguato i guanti contaminati.

**Protezione degli occhi:**

Proteggersi gli occhi/la faccia.

**Protezione della pelle e del corpo:**

Usare indumenti protettivi adatti.

Misure protettive da prendere per la manipolazione di articoli appena stampati: cfr. capitolo 16

**9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**
**Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Aspetto:	liquido	
Colore:	marrone	
Odore:	terroso, che sa di muffa	
Soglia dell'odore:	non determinato	
pH:	non determinato	
Punto di scorrimento:	-24 °C	DIN 51556
Punto/intervallo di ebollizione:	> 300 °C	DIN 51757
Punto di infiammabilità:	> 250 °C	DIN 51758
Tasso di evaporazione:	non determinato	
Infiammabilità (solidi, gas):	non applicabile	
Classe di combustione:	non applicabile	
Pressione di vapore:	1 hPa a 20 °C	EG A4
	12 hPa a 50 °C	EG A4
	17 hPa a 55 °C	EG A4
	Difenilmetan-diisocianato (MDI) < 0,00001 hPa a 20 °C	
Densità di vapore:	non determinato	
Densità:	1,24 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C	DIN 51757
Miscibile con acqua:	non miscibile a 15 °C	
Idrosolubilità:	insolubile, reagisce rilasciando CO <sub>2</sub>	
Tensione superficiale:	non determinato	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	non determinato	
Temperatura di autoinfiammabilità:	non applicabile	

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

## DESMODUR ISL

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

Temperatura di accensione:	> 500 °C	DIN 51794
Temperatura di decomposizione:	non determinato	
Viscosità, dinamica:	296 mPa.s a 20 °C	DIN 53211
Proprietà esplosive:	non determinato	
Classe di esplosione della polvere:	non applicabile	
Proprietà ossidanti:	non determinato	
Informazioni supplementari:	I valori riportati non sono sempre conformi alle specifiche del prodotto. I dati di specifica vanno desunti dalla scheda tecnica.	

**10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**

**Stabilità chimica:** A partire da 200 °C polimerizzazione, sviluppo di CO<sub>2</sub>.

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

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

**11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE****Informazioni sugli effetti tossicologici****Tossicità acuta, orale:**

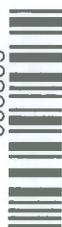
Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi  
DL50 ratto: > 2.000 mg/kg  
Esami tossicologici su un prodotto comparabile.

**Tossicità acuta, per inalazione:**

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi  
CL50 ratto: 490 mg/m<sup>3</sup>, 4 h  
Sostanza da sottoporre al test: come aerosol  
Concentrazione del vapore saturo di 4,4-MDI a 25 °C: 0,09 mg/m<sup>3</sup>

**Irritazione primaria della pelle:**

Difenilmetanodiiisocianato, isomeri e omologhi  
su coniglio  
Risultato: irritante  
Metodo: OECD TG 404  
Esami tossicologici su un prodotto comparabile.

**Irritazione primaria delle mucose:**

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi  
su coniglio

Risultato: non irritante

Metodo: OECD TG 405

Esami tossicologici su un prodotto comparabile.

**Sensibilizzazione:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Risultato: Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

**Tossicità subacuta, subcronica e a lungo termine:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Studio sugli effetti dell'inalazione a lunga durata di difenilmetan-diisocianato tec. (PMDI), compiuto con aerosoli inalabili di PMDI prodotti meccanicamente. Diametro aerodinamico: 95 % inferiore a 5 µm

Concentrazione: 0,2 ; 1,0 e 6,0 mg/m<sup>3</sup> - gruppi di animali: per prova 120 ratti (60 femmine, 60 maschi)Risultati dopo esame clinico ed istopatologico degli animali: 0,2 mg aerosoli/m<sup>3</sup>: Nessuna irritazione delle vie respiratorie e dei polmoni "No effect level" (NOEL).1,0 mg aerosoli/m<sup>3</sup>: Leggere irritazioni e alterazioni infiammatorie nel naso, nelle vie respiratorie e nei polmoni, nessun tumore polmonare.6,0 mg aerosoli/m<sup>3</sup>: Forti irritazioni e alterazioni infiammatorie croniche nel naso, nelle vie respiratorie e nei polmoni. Agglomeramento di una sostanza gialla nei polmoni.

Sono stati rivelati 8 tumori benigni (valore statisticamente elevato) ed 1 tumore maligno (statisticamente privo di significato).

La comparsa complessivamente elevata di tumori polmonari esclusivamente nel gruppo che era stato esposto alla massima concentrazione di aerosoli viene vista in correlazione diretta con le irritazioni croniche e la alterazioni degli organi respiratori nonché con gli agglomeramenti di sostanza gialla osservati nei polmoni degli animali.

**Altri avvertimenti:**

Particolari caratteristiche/effetti: Conseguenze sugli occhi: Provoca debole arrossamento e gonfiore di breve durata delle congiuntive nonché un debole offuscamento reversibile della cornea. Alle concentrazioni elevate i vapori di prodotto esercitano un effetto irritante sugli occhi e sulle mucose. Conseguenze sulla pelle: Irritante. In caso di contatto prolungato con la pelle sono possibili effetti irritanti e disidratanti. Esperienza umana: Irritazione delle mucose del naso, della gola e dei polmoni, gola secca, oppressione sul petto accompagnata talora da disturbi della respirazione e cefalea. Con persone predisposte, possibili la comparsa ritardata dei disturbi e di reazioni allergiche.

**12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

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

**Tossicità**

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

**Tossicità acuta per i pesci:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CL0 &gt; 1.000 mg/l

Specie: Danio rerio (pesce zebra)

Durata dell'esposizione: 96 h

Metodo: OECD TG 203

**Tossicità acuta su dafnie:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CE50 &gt; 1.000 mg/l

Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)

Durata dell'esposizione: 24 h

Metodo: OECD TG 202

**Tossicità batterica acuta:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

CE50 &gt; 100 mg/l

Testato su: fanghi attivi Durata del test: 3 h

Metodo: OECD TG 209

**Persistenza e degradabilità****Biodegradabilità:**

Difenilmetanodiisocianato, isomeri e omologhi

Biodegradazione: 0 %, 28 d, cioè non degradabile

Metodo: OECD TG 302C

**Altre informazioni sull'ecotossicologia:**

Il prodotto reagisce con acqua in corrispondenza della superficie con sviluppo di CO<sub>2</sub> formando un prodotto di reazione solido, insolubile ed altofondente (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.

**13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

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

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

**Metodi di trattamento dei rifiuti**

Subito dopo l'ultimo prelievo di prodotto, svuotare completamente i contenitori (sgocciolati, privi di granuli e di residui pastosi). Dopo avere neutralizzato i resti di prodotto che aderiscono alle pareti del contenitore, annullare l'etichetta del prodotto e i simboli di pericolo. Questi imballaggi possono essere consegnati, per tipologia di imballaggio, ai centri del sistema di raccolta dell'industria chimica ai fini del riutilizzo. Il recupero dovrà essere effettuato in conformità alla normativa nazionale e alle disposizioni in materia di tutela ambientale.

Non smaltire nelle acque di scarico.



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

**14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

ADR/RID                      Merci non pericolose

ADNR                            Merci non pericolose

ADNR (solo nave  
cisterna)                      Merci non pericolose

IATA                             Merci non pericolose

IMDG                            Merci non pericolose

Precauzioni speciali per gli utilizzatori : Non pericoloso ai fini del trasporto.  
Irritante per la pelle e per gli occhi. Sensibile al gelo a partire da 0 °C.  
Sensibile al calore a partire da +50 °C. Proteggere dall'umidità.  
Tenere lontano da generi alimentari, da acidi ed alcali.

**15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE****Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Classe di contaminazione dell'acqua (Germania):** 1 contaminante lieve dell'acqua  
(in conformità all'Appendice 4 VwVwS)

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

**16. ALTRE INFORMAZIONI****Testo completo delle avvertenze di pericolosità (frasi H) citate nelle sezioni 2 e 3 della classificazione CLP (1272/2008/CE).**

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

**Testo completo delle frasi R citate nelle sezioni 2 e 3 della classificazione UE (67/548/CEE , 1999/45/CE).**

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

112000015557

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**DESMODUR ISL**

Versione 3.0

Data di revisione 05.11.2010

Data di stampa 10.11.2010

R20	Nocivo per inalazione.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R40	Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti.
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
R48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

Per spedizioni all'interno del territorio degli USA: ai sensi del § 172.101, Appendix A, DOT (Department of Transportation): MDI Reportable Quantity (RQ): 5000lbs (2270kg).

Direttive ISOPA per sicure condizioni di carico/scarico, trasporto e magazzinaggio del TDI e dell'MDI. Numero di ordinazione ISOPA: PSC-0020-GUIDL-I

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

A seconda dei parametri di lavorazione, gli articoli poliuretanic prodotti con questa materia prima, le cui superfici non siano coperte, possono contenere sulla superficie tracce di sostanze (ad es. prodotti di base e derivati, catalizzatori, distaccanti) con proprietà pericolose. Evitare il contatto cutaneo con tali tracce. A tal fine, sia durante la sformatura che durante la manipolazione degli articoli appena stampati indossare almeno guanti protettivi in tessuto il cui palmo e la cui zona delle dita siano rivestiti esternamente con gomma nitrilica, PVC o poliuretano. I guanti protettivi dovrebbero essere cambiati ogni giorno. Si consiglia di indossare indumenti protettivi conformi alle condizioni della manipolazione usuale di particolari in poliuretano appena stampati.

Le modifiche effettuate sulla versione precedente sono state evidenziate a margine. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti.

**Ulteriori informazioni**

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.



# SCHEDA DATI DI SICUREZZA

SUPRASEC® 2085

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

### 1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto : SUPRASEC® 2085  
Numero CE : Polymer  
Numero CAS : 9016-87-9  
Codice Prodotto : 00008370  
Descrizione del prodotto : isocianato

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

Uso del Prodotto : Componente di un sistema poliuretano.

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

Fornitore : Huntsman Holland BV  
Merseyweg 10  
3197 KG Botlek-Rotterdam  
The Netherlands  
Tel: +31 181 299111  
Fax: +31 181 293900

Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza : Global\_Product\_EHS\_HPU@huntsman.com

### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Fornitore  
Numero di telefono : EUROPE: +32 35 75 1234  
ASIA: +65 6336-6011  
USA: +1/800/424.9300

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Definizione del prodotto : UVCB

#### Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS]

Acute Tox. 4, H332  
Skin Irrit. 2, H315  
Eye Irrit. 2, H319  
Resp. Sens. 1, H334  
Skin Sens. 1, H317  
Carc. 2, H351  
STOT SE 3, H335i  
STOT RE 2, H373i

#### Classificazione a norma della Direttiva 67/548/CEE [DSD]

Carc. Cat. 3; R40  
Xn; R20, R48/20  
Xi; R36/37/38  
R42/43

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle Frasi R o delle indicazioni di pericolo summenzionate.  
Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

### 2.2 Elementi dell'etichetta

**SUPRASEC 2085**

**2/18**

<b>Data di stampa</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>N. MSDS</b>	: 00008370
<b>Data di edizione</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>Versione</b>	: 2

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

**Pittogrammi di pericolo** : 

**Avvertenza** : Pericolo

**Indicazioni di pericolo** : Nocivo se inalato.  
 Provoca irritazione cutanea.  
 Provoca grave irritazione oculare.  
 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.  
 Può provocare una reazione allergica cutanea.  
 Sospettato di provocare il cancro.  
 Può irritare le vie respiratorie.  
 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato. (vie respiratorie)

### Consigli di prudenza

**Prevenzione** : Non respirare i vapori o gli aerosol. In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio. Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

**Reazione** : IN CASO DI INALAZIONE:Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:Lavare abbondantemente con acqua e sapone. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. IN CASO di esposizione o di malessere:Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

**Conservazione** : Non applicabile.

**Smaltimento** : Non applicabile.

**Elementi supplementari dell'etichetta** : Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.

### Obblighi speciali riguardanti l'imballaggio

**Recipienti che devono essere muniti di chiusura di sicurezza per bambini** : Non applicabile.

**Avvertimento tattile di pericolo** : Non applicabile.

### 2.3 Altri pericoli

**La sostanza risponde ai criteri per la classificazione PBT a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII** : PBT: No.  
 P: No. B: No. T: No.

**La sostanza risponde ai criteri per la classificazione vPvB a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII** : vPvB: No.  
 vP: No. vB: No.

**Altri pericoli non menzionati nella classificazione** : Non disponibile.

Data di stampa : 11 Gennaio 2011 N. MSDS : 00008370  
 Data di edizione : 11 Gennaio 2011 Versione : 2

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

Sostanza/preparato : UVCB

Nome del prodotto/ingrediente	Identificatori	%	Classificazione		Tipo
			67/548/CEE	Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	CE: Polymer Numero CAS: 9016-87-9	60 - 100	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R20, R48/20 Xi; R36/37/38 R42/43	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335i STOT RE 2, H373i	[*]
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	REACH #: 01-2119457014-47 Numero CAS: 101-68-8 Indice: 615-005-00-9	30 - 60	Carc. Cat. 3; R40  Xn; R20, R48/20 Xi; R36/37/38 R42/43  <b>Consultare la sezione 16 per il testo completo delle frasi R sopra riportate</b>	Acute Tox. 4, H332  Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335i STOT RE 2, H373i  <b>Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.</b>	[A]

Non sono presenti ingredienti aggiuntivi che, sulla base delle attuali conoscenze del fornitore, risultino essere classificati e contribuiscano alla classificazione della sostanza e che pertanto debbano essere segnalati in questa sezione.

Tipo

[A] Costituente

[B] Impurità

[C] Additivo stabilizzante

I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

**SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Contatto con gli occhi** : In caso di contatto, irrigare immediatamente gli occhi con acqua abbondante per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un medico.
- Inalazione** : Se inalato, portarsi all'aria aperta. In caso di arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale. Consultare immediatamente un medico. Il trattamento è sintomatico per irritazione primaria o broncospasmo. Se la respirazione è faticosa, somministrare ossigeno (l'ossigeno va somministrato da personale qualificato).
- Contatto con la pelle** : After contact with skin, wash immediately with plenty of warm soapy water. Consultare un medico se si sviluppa un'irritazione. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riutilizzarle. Uno studio su MDI ha dimostrato la maggiore efficacia di prodotti per la pulizia cutanea a base di poliglicole (come D-TamTM, PEG-400) o di olio di mais rispetto all'acqua e sapone.
- Ingestione** : Non indurre il vomito se non indicato dal personale medico. Non somministrare mai nulla per via orale ad una persona in stato di incoscienza. Se l'infortunato è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua. Se appaiono i sintomi chiedere assistenza medica.
- Protezione dei soccorritori** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato.

Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

#### Effetti potenziali acuti sulla salute

- Contatto con gli occhi** : Irritante per gli occhi.
- Inalazione** : LC50 (rat) : ca. 490 mg/m<sup>3</sup> (4 hours) : using experimentally produced respirable aerosol having aerodynamic diameter <5microns.  
Questo prodotto è un irritante delle vie respiratorie e un potenziale sensibilizzatore respiratorio: l'inalazione ripetuta di vapore o aerosol a livelli superiori al limite di esposizione professionale può causare sensibilizzazione respiratoria. I sintomi possono includere irritazione agli occhi, al naso, alla gola e ai polmoni, con possibile secchezza delle fauci, oppressione del torace e difficoltà di respirazione. I sintomi di problemi respiratori possono presentarsi diverse ore dopo l'esposizione. In persone sensibilizzate può manifestarsi una risposta iper-reattiva a concentrazioni anche minime di MDI.
- Contatto con la pelle** : Irritante per la pelle. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. Studi condotti sugli animali indicano che il contatto cutaneo con sensibilizzanti cutanei noti, ivi compresi i diisocianati, può indurre sensibilizzazione respiratoria. Questi risultati mettono in evidenza la necessità di indossare sempre indumenti di protezione e guanti quando si manipolano queste sostanze chimiche o durante gli interventi di manutenzione.
- Ingestione** : Bassa tossicità orale. L'ingestione può causare irritazione all'apparato gastrointestinale.

#### Segnali/Sintomi di sovraesposizione

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore
- Inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
Irritazione delle vie respiratorie  
tossire  
affanno e difficoltà di respirazione  
asma
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
irritazione  
rossore
- Ingestione** : Nessun dato specifico.

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

- Note per il medico** : In caso di inalazione di prodotti decomposti in un incendio, i sintomi possono essere ritardati. È possibile che si debba tenere la persona esposta sotto controllo medico per 48 ore.
- Trattamenti specifici** : Trattamento sintomatico e terapia di supporto quando indicato. A seguito di alte esposizioni, il l'fortunato va tenuto sotto controllo medico per almeno 48 ore.

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei** : Schiuma, CO2 o polvere.
- Mezzi di estinzione da evitare** : L'acqua può essere usata se non è disponibile nessun altro agente estinguente, e in tal caso va usata in abbondanti quantità. La reazione tra l'acqua e l'isocianato caldo può essere vigorosa. Evitare che le acque di lavaggio entrino in corsi d'acqua, tenere rinfrescati i contenitori esposti al fuoco spruzzandoli con acqua.

<b>Data di stampa</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>N. MSDS</b>	: 00008370
<b>Data di edizione</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>Versione</b>	: 2

## **SEZIONE 5: Misure antincendio**

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

- Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela** : Nessun rischio specifico.
- Prodotti pericolosi da decomposizione termica** : I prodotti della decomposizione possono comprendere i materiali seguenti:  
 anidride carbonica  
 monossido di carbonio  
 ossidi di azoto

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

- Speciali precauzioni per i vigili del fuoco** : Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato.
- Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio** : I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con schermo di protezione sul viso operante a pressione positiva. Indossare guanti, casco di sicurezza, indumenti di protezione e stivali in PVC.
- Informazioni supplementari** : A causa della formazione di gas CO<sub>2</sub> per reazione con l'acqua, può crearsi un pericoloso aumento di pressione se i contenitori contaminati vengono richiusi. I recipienti possono scoppiare in caso di surriscaldamento.

## **SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

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

- Per gli operatori dei servizi di non emergenza** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Evacuare le aree circostanti. Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto. Non toccare o camminare sul materiale versato. Evitare di respirare i vapori o la nebbia. Prevedere una ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Indossare gli opportuni dispositivi di protezione individuale.
- Per gli operatori dei servizi di emergenza** : Se la gestione della fuoriuscita richiede l'uso di indumenti speciali, tenere presente ogni informazione nella Sezione 8 relativa a materiali idonei e non idonei. Vedere anche le informazioni contenute in "Per gli operatori dei servizi di non emergenza".

- 6.2 Precauzioni ambientali** : Evitare la dispersione ed il deflusso del materiale versato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

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

- Piccola fuoriuscita** : Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Diluire con acqua e assorbire se idrosolubile. In alternativa, o se insolubile in acqua, assorbire con materiale inerte asciutto e smaltire in contenitore per i rifiuti appropriato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.
- Versamento grande** : Se il prodotto è allo stato solido: Raccogliere con attenzione le fuoriuscite di MDI in scaglie. Pulire l'area interessata con un aspiratore ed asportare tutte le particelle di polvere residue.  
 Se il prodotto è allo stato liquido: Assorbire il materiale versato con sabbia, terra o altro materiale assorbente idoneo. Lasciare reagire per almeno 30 minuti. Non adsorbire con segatura o altri materiali combustibili. Raccogliere in contenitori a testa aperta per la successiva decontaminazione. Lavare con acqua la zona interessata dallo spargimento. Verificare la presenza di vapori di MDI nell'atmosfera. Neutralizzare gli spargimenti di piccole quantità di materiale con un decontaminante. Eliminare e smaltire i residui. La composizione dei liquidi decontaminanti sono descritte nella sezioni 16. Vedere anche bollettino PU 193-1 (vedere sezione 16)

**SUPRASEC 2085**

**6/18**

<b>Data di stampa</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>N. MSDS</b>	: 00008370
<b>Data di edizione</b>	: 11 Gennaio 2011	<b>Versione</b>	: 2

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

**6.4 Riferimenti ad altre sezioni** : Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.  
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.  
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

**Misure protettive** : Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere Sezione 8). Non impiegare persone con un'anamnesi di sensibilità cutanea, allergie o disturbi respiratori cronici o ricorrenti in alcun procedimento che richieda l'uso di questo prodotto. Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Non mettere in contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare vapore o nebbia. Non deglutire. Usare solo con ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto saldamente chiuso quando non utilizzato. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi. Non riutilizzare il contenitore.

**Parere su prassi generali di igiene del lavoro** : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

**7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità** : Conservare a temperature comprese tra: 16 a 38°C (60.8 a 100.4°F). Provvedere allo stoccaggio in conformità alla normativa vigente. Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce solare diretta in un'area asciutta, fresca e ben ventilata, lontano da altri materiali incompatibili (vedere la sezione 10) e da cibi e bevande. Conservare sotto chiave. Tenere il contenitore serrato e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti dritti per evitare fuoriuscite accidentali del prodotto. Non conservare in contenitori senza etichetta. Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.

### 7.3 Usi finali specifici

**Avvertenze** : Non disponibile.

**Soluzioni specifiche del settore industriale** : Non disponibile.

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

### 8.1 Parametri di controllo

**Limiti di esposizione occupazionale**

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>7/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

Nome del prodotto/ingrediente	Valori limite d'esposizione
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	ACGIH TLV (Stati Uniti, 2/2010). TWA: 0.005 ppm 8 ora(e).

**Procedure di monitoraggio consigliate** : Si raccomanda il controllo medico di tutte le persone che movimentano o vengono a contatto con sensibilizzanti delle vie respiratorie. Il personale, che ha sofferto di asma o bronchiti o condizioni di sensibilizzazione della pelle, non deve lavorare con MDI o suoi derivati. I limiti di esposizione professionale sotto elencati non si applicano a persone precedentemente sensibilizzate. Le persone sensibilizzate devono essere allontanate da ulteriori esposizioni.

**Livelli derivati di effetto**

Nessun DEL disponibile.

**Concentrazioni di effetto previste**

Nessun PEC disponibile.

**8.2 Controlli dell'esposizione**

**Appropriati controlli ingegneristici** : Assicurare una ventilazione di ricambio o altri strumenti di controllo per mantenere le concentrazioni di vapori veicolate dall'aria al di sotto dei rispettivi limiti di esposizione professionale. L'odore di MDI puo' essere rilevato solo oltre i limiti di esposizione professionali.

**Misure di protezione individuali**

**Misure igieniche** : Prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo lavorativo, lavarsi le mani, le braccia e la faccia accuratamente dopo aver toccato prodotti chimici. Occorre usare tecniche appropriate per togliere gli indumenti potenzialmente contaminati. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. Assicurarsi che la stazione per sciacquarsi gli occhi e le docce di sicurezza siano vicine al posto dove il lavoro viene eseguito.

**Dispositivo di protezione degli occhi e del viso** : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi o polveri.

**Protezione della pelle**

**Protezione delle mani** : Indossare guanti resistenti al contatto con le sostanze chimiche, conformi alla norma EN374 : guanti protettivi contro chimici e microrganismi. Fra gli esempi dei materiali per guanti in grado di offrire protezione idonea vi sono: Gomma butile, polietilene clorurato, polietilene, laminati di copolimeri di alcool etilenico/vinilico ("EVAL"), policloroprene (neoprene), gomma nitrile/butadiene ("NBR" o "nitrile"), cloruro di polivinile ("PVC" o "vinile"), fluoroelastomero (Viton).

In caso di contatto prolungato o ripetuto di frequente, si consiglia una categoria di protezione di almeno 5 (tempo di penetrazione superiore a 240 minuti ai sensi della norma EN374).

Se si prevede un contatto breve, si consiglia una categoria di protezione di almeno 3 (tempo di penetrazione superiore a 60 minuti ai sensi della norma EN374).

Decontaminare e smaltire i guanti contaminati.

Avviso: Al momento di scegliere un guanto specifico per particolari applicazioni e la durata dell'uso prevista, considerare anche i fattori vigenti presso la sede di lavoro, ad esempio (ma non a titolo esaustivo): altre sostanze chimiche di cui si prevede il maneggiamento, requisiti fisici (protezione da tagli/perforazione, destrezza, termoprotezione), e inoltre le istruzioni/specifiche fornite dal produttore dei guanti.

Indossare guanti protettivi nella movimentazione del poliuretano appena formato al fine di evitare contatto con tracce di materiale residuo che può essere pericoloso a contatto con la pelle.

SUPRASEC 2085

8/18

Data di stampa : 11 Gennaio 2011 N. MSDS : 00008370  
 Data di edizione : 11 Gennaio 2011 Versione : 2

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Guanti conformi a norme riconosciute come per esempio; EN 374 (Europa), F739 (US), devono essere utilizzati. L'idoneità e la stabilità di un guanto dipendono dall'utilizzo; per esempio della durata e della frequenza di contatto, dalla resistenza chimica dei materiali di guanto e dell'abilità. Prendete sempre consiglio presso i fornitori di guanti. Informazioni ulteriori possono essere trovate p. ex sotto [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)

- Dispositivo di protezione del corpo** : I dispositivi di protezione inviduale per il corpo devono essere scelti ed utilizzati in funzione dei rischi previsti per la mansione svolta. I dispositivi di protezione inviduale devono essere approvati da personale qualificato prima di essere utilizzati per la manipolazione di questo prodotto.  
 Corpo: Raccomandato: Tuta (preferibile cotone pesante) o tuta monouso in Tyvek-Pro Tech 'C', Tyvek-Pro Tech 'F'.
- Altri dispositivi di protezione della pelle** : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.
- Protezione respiratoria** : In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio. La scelta del respiratore deve basarsi sui livelli di esposizione noti o previsti, i rischi del prodotto e i limiti di funzionamento sicuro del respiratore prescelto.
- Controlli dell'esposizione ambientale** : L'emissione da apparecchiature di ventilazione o da processi lavorativi dovrebbe essere controllata per assicurarsi che siano in conformità con le direttive delle legislazioni sulla protezione ambientale. In alcuni casi, sarà necessario eseguire il lavaggio dei fumi, aggiungere filtri o apportare modifiche tecniche alle apparecchiature di processo per ridurre l'emissione a livelli accettabili.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### Aspetto

- Stato fisico** : Liquido.
- Colore** : Clear Brown
- Odore** : leggermente di muffa
- Soglia di odore** : Non disponibile.
- pH** : Non applicabile.
- Punto di fusione/punto di congelamento** : Non disponibile.
- Punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione** : Non disponibile.
- Punto di infiammabilità** : Vaso chiuso: 232°C  
 Vaso aperto: 232°C
- Tasso di Evaporazione** : Non disponibile.
- Infiammabilità (solidi, gas)** : Non disponibile.
- Tempo di combustione** : Non applicabile.
- Velocità di combustione** : Non applicabile.
- Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o esplosività** : Non Esplosivo
- Pressione di vapore** : Non disponibile.
- Densità di vapore** : 8.5
- Densità relativa** : 1.24
- Solubilità**
- Solubilità nell'acqua** :
- Altro** : insolubile in acqua.

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>9/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua	: Non applicabile. Reagisce con acqua e ottanolo.		
Temperatura di autoinfiammabilità	: Non disponibile.		
Temperatura di decomposizione	: Non disponibile.		
Viscosità	: Dinamica: 450 a 800 mPa·s	25	deg C
Proprietà esplosive	: Non disponibile.		
proprietà comburenti	: Non disponibile.		

**9.2 Altre informazioni**

Densità : 1.24 g/cm<sup>3</sup> [25°C (77°F)]

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

<b>10.1 Reattività</b>	: Non sono disponibili dati sperimentali specifici relativi alla reattività per questo prodotto o i suoi ingredienti.
<b>10.2 Stabilità chimica</b>	:
<b>10.3 Possibilità di reazioni pericolose</b>	: La reazione con acqua (umidità) produce gas CO <sub>2</sub> . Reazione esotermica con materiali contenenti gruppi di idrogeno attivo. La reazione diventa progressivamente piu' vigorosa e puo' essere violenta ad alte temperature se la miscelazione dei prodotti reagenti e' buona e aiutata da miscelatore o dalla presenza di solventi. MDI è insolubile in acqua ed è più pesante dell'acqua, quindi affonda ma reagisce lentamente in corrispondenza del punto di interfaccia. Uno strato solido ed insolubile in acqua, di poliurea, si forma in corrispondenza del punto di interfaccia, sprigionando gas di diossido di carbonio.  Non conosciuti
<b>10.4 Condizioni da evitare</b>	: Evitare le alte temperature.
<b>10.5 Materiali incompatibili</b>	: Water, alcohols, amines, bases, and acids.
<b>10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi</b>	: I prodotti di combustione possono comprendere: ossidi di carbonio (CO, CO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO, NO <sub>2</sub> , ecc.), idrocarburi, HCN.

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

Tossicità acuta

Nome del prodotto/ingrediente	Endpoint	Specie	Risultato	Esposizione
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	CL50 Inalazione Polveri e nebbie	Ratto - Maschile, Femminile	310 mg/m <sup>3</sup>	4 ore
	DL50 Cutaneo	Coniglio - Maschile, Femminile	>9400 mg/kg	-
	DL50 Orale	Ratto - Maschile	>10000 mg/kg	-
4,4'-metilendifenildiisocianato	CL50 Inalazione Polveri e nebbie	Ratto	0.49 mg/L	4 ore

SUPRASEC 2085

Data di stampa : 11 Gennaio 2011

N. MSDS

: 00008370

Data di edizione : 11 Gennaio 2011

Versione

: 2

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### Irritazione/Corrosione

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

### Sensibilizzante

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Via di esposizione	Specie	Risultato
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester  4,4'-metilendifenildiisocianato	OECD 406 Skin Sensitization	pelle	Porcellino d'India	Non provoca sensibilizzazione
	No official guidelines	Vie respiratorie	Ratto	Sensibilizzante
	OECD 406 Skin Sensitization	pelle	Porcellino d'India	Non provoca sensibilizzazione
	No official guidelines	Vie respiratorie	Porcellino d'India	Sensibilizzante

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

### Mutagenicità

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Risultato
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester  4,4'-metilendifenildiisocianato	OECD 474	Negativo
	- EU	Equivoco Negativo
	OECD 474 Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test	Negativo

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

### Cancerogenicità

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Specie	Esposizione	Risultato	Via di esposizione	Organi Bersaglio
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester  4,4'-metilendifenildiisocianato	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies	Ratto	2 anni; 5 giorni per settimana	Negativo	Inalazione	-
	EU	Ratto	2 anni; 5 giorni per settimana	Negativo	Inalazione	-
	OECD 453 Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies	Ratto	2 anni; 5 giorni per settimana	Positivo	Inalazione	polmoni

### Tossicità per l'apparato riproduttivo

#### Teratogenicità

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Specie	Risultato/Tipo risultato
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester  4,4'-metilendifenildiisocianato	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Ratto - Maschile, Femminile	4 mg/m3 NOAEL
	OECD 414 Prenatal Developmental Toxicity Study	Ratto - Maschile, Femminile	12 mg/m3 NOAEL

#### Tossicità specifica per gli organi bersaglio (esposizione singola)

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>11/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Categoria 3	Inalazione	Irritazione delle vie respiratorie
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	Categoria 3	Inalazione	Irritazione delle vie respiratorie

**Tossicità specifica per gli organi bersaglio (esposizione ripetuta)**

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Categoria 2	Inalazione	vie respiratorie
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	Categoria 2	Inalazione	vie respiratorie

**Pericolo di aspirazione**

Non disponibile.

Informazioni sulle vie di esposizione più probabili : Non disponibile.

**Effetti potenziali acuti sulla salute**

- Inalazione** : LC50 (rat) : ca. 490 mg/m<sup>3</sup> (4 hours) : using experimentally produced respirable aerosol having aerodynamic diameter <5microns.  
Questo prodotto è un irritante delle vie respiratorie e un potenziale sensibilizzatore respiratorio: l'inalazione ripetuta di vapore o aerosol a livelli superiori al limite di esposizione professionale può causare sensibilizzazione respiratoria. I sintomi possono includere irritazione agli occhi, al naso, alla gola e ai polmoni, con possibile secchezza delle fauci, oppressione del torace e difficoltà di respirazione. I sintomi di problemi respiratori possono presentarsi diverse ore dopo l'esposizione. In persone sensibilizzate può manifestarsi una risposta iper-reattiva a concentrazioni anche minime di MDI.
- Ingestione** : Bassa tossicità orale. L'ingestione può causare irritazione all'apparato gastrointestinale.
- Contatto con la pelle** : Irritante per la pelle. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. Studi condotti sugli animali indicano che il contatto cutaneo con sensibilizzanti cutanei noti, ivi compresi i diisocianati, può indurre sensibilizzazione respiratoria. Questi risultati mettono in evidenza la necessità di indossare sempre indumenti di protezione e guanti quando si manipolano queste sostanze chimiche o durante gli interventi di manutenzione.
- Contatto con gli occhi** : Irritante per gli occhi.

**Sintomi collegati alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche**

- Inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
Irritazione delle vie respiratorie  
tossire  
affanno e difficoltà di respirazione  
asma
- Ingestione** : Nessun dato specifico.
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
irritazione  
rossore
- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore

**Effetti ritardati e immediati e anche effetti cronici dovuti a esposizione a breve e lungo termine**

**Esposizione a breve termine**

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>12/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

Potenziali effetti immediati : Non disponibile.

Potenziali effetti ritardati : Non disponibile.

**Esposizione a lungo termine**

Potenziali effetti immediati : Non disponibile.

Potenziali effetti ritardati : Non disponibile.

**Effetti Potenziali Cronici sulla Salute**

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

**Generali** : Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato. Una volta sensibilizzato, può verificarsi una grave reazione allergica a seguito di una successiva esposizione a livelli molto bassi.

**Cancerogenicità** : Topi, esposti per due anni ad aerosol di MDI polimerico ad alte concentrazioni, hanno rivelato irritazioni polmonari croniche. Solo ad alti livelli di (6 mg/m3), vi e' stata una significativa incidenza di tumori benigni ai polmoni (adenoma) e un tumore maligno (adenocarcinoma). Non si sono verificati casi di tumori ai polmoni ad 1 mg/m3 e nessun effetto a 0.2 mg/m3. Complessivamente, l'incidenza di tumori maligni e benigni e il numero di animali con tumori non si discostava dai controlli. L'aumentata incidenza di tumori ai polmoni, rilevata nello studio, e' associata alle prolungate irritazioni delle vie respiratorie e all'accumulo concomitante di materiale giallo nei polmoni. In assenza di esposizioni ad alte materiale giallo nei polmoni. In assenza di esposizioni ad alte concentrazioni, che portano ad irritazioni croniche e danno ai polmoni, e' molto improbabile che si producano tumori.

**Mutagenicità** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

**Teratogenicità** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

**Effetti sullo sviluppo** : Non sono stati osservati difetti di nascita in due studi indipendenti su animali (ratto). Fetotossicità e' stata osservata a dosi estremamente tossiche (comprendenti la dose letale) sulla mamma. Fetotossicità non e' stata osservata a dosi che non erano tossiche alla mamma. Le dosi usate in questo studio erano le massime concentrazioni respirabili, che sono molto superiori ai limiti di esposizione professionali stabiliti.

**Effetti sulla fertilità** : Non disponibile.

**Altre informazioni** : Non disponibile.

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

**12.1 Tossicità**

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Endpoint	Esposizione	Specie	Risultato
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 209 Activated Sludge, Respiration Inhibition Test	Acuto EC50	3 ore Static	Batteri	>100 mg/L
	OECD 202 <i>Daphnia</i> sp. Acute Immobilisation Test	Acuto EC50	24 ore Static	Dafnia	>1000 mg/L
	OECD 203 Fish, Acute Toxicity Test	Acuto CL50	96 ore Static	Pesce	>1000 mg/L
	OECD 201 Alga, Growth Inhibition Test	Cronico EC50	72 ore Static	Alghe	>1640 mg/L
	No official guidelines	Cronico NOEC	112 giorni Static	Dafnia	>10000 mg/L
	OECD 211 <i>Daphnia Magna</i> Reproduction Test	Cronico NOEC	21 giorni Semi-static	Dafnia	>10 mg/L
	No official guidelines	Cronico NOEC	112 giorni	Pesce	>10000 mg/kg

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>13/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

4,4'-metilendifenildiisocianato	No official guidelines	Cronico NOECr	Static 112 giorni	Alghe	>10000	mg/L
	OECD 209 Activated Sludge, Respiration Inhibition Test	Acuto EC50	3 ore	Batteri	>100	mg/L
	OECD 202 <i>Daphnia</i> sp. Acute Immobilisation Test	Acuto EC50	24 ore	Dafnia	>1000	mg/L
	OECD 203 Fish, Acute Toxicity Test	Acuto CL50	96 ore	Pesce	>1000	mg/L
	OECD 211 <i>Daphnia Magna</i> Reproduction Test	Cronico NOEC	21 giorni	Dafnia	>10	mg/L

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Periodo	Risultato
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	OECD 302C Inherent Biodegradability: Modified MITI Test (II)	28 giorni	0 %
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	OECD 302C Inherent Biodegradability: Modified MITI Test (II)	28 giorni	0 %

Nome del prodotto/ingrediente	Emivita in acqua	Fotolisi	Biodegradabilità
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Acqua fresca 0.8 giorni	-	Non facilmente
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	-	-	Non facilmente

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nome del prodotto/ingrediente	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potenziale
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	-	200	alta
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	-	200	alta

**12.4 Mobilità nel suolo**

**Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K<sub>oc</sub>)** : Non disponibile.

**Mobilità** : Considerando la produzione e l'impiego della sostanza, è improbabile che si verifichi una significativa esposizione ambientale nell'aria o nell'acqua. Immiscibile con l'acqua, ma reagisce con l'acqua producendo solidi inerti e non biodegradabili. La conversione a prodotti solubili, compreso il diamino difenilmetano (MDA), e' molto bassa nelle condizioni ottimali di laboratorio di buona dispersione e bassa concentrazione. Il processo di degradazione predominante in presenza di aria e' previsto essere un relativamente rapido attacco del radicale OH, per calcolo e per analogia con i relativi diisocianati.

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

SUPRASEC 2085

Data di stampa : 11 Gennaio 2011 N. MSDS : 00008370  
 Data di edizione : 11 Gennaio 2011 Versione : 2

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

PBT : PBT: No.  
 P: No. B: No. T: No.  
 vPvB : vPvB: No.  
 vP: No. vB: No.

12.6 Altri effetti avversi : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

### 12.7 Altre informazioni ecologiche

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Prodotto

**Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Quantità significative di residui di prodotto di scarto non devono essere smaltite nelle fognature ma trattate in un idoneo impianto di trattamento degli effluenti. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente.

Rifiuti Pericolosi : Sì.

#### European Waste Catalogue (Catalogo europeo dei rifiuti)

Codice smaltimento	Designazione rifiuti
08 05 01*	isocianati di scarto
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose

#### Imballo

**Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.

**Precauzioni speciali** : Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni. Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati. I contenitori vuoti o i rivestimenti possono trattenere dei residui di prodotto. Evitare la dispersione ed il deflusso del materiale versato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID Non regolamentato. -  
 ADN/ADNR Not regulated. -  
 IMDG Non regolamentato. -  
 IATA Non regolamentato. -

SUPRASEC 2085

Data di stampa : 11 Gennaio 2011 N. MSDS : 00008370  
 Data di edizione : 11 Gennaio 2011 Versione : 2

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

	ADR/RID	ADN/ADNR	IMDG	IATA
14.3 Classi di pericolo per il trasporto	-	-	-	-
14.4 Gruppo d'imballaggio	-	-	-	-
14.5 Pericoli per l'ambiente	No.	No.	No.	No.
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Non disponibile.	Non disponibile.	Non disponibile.	Non disponibile.
Informazioni supplementari	-	-	-	-

14.7 Trasporto di merce sfusa secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC : Non applicabile.

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

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

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

Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione

Sostanze estremamente preoccupanti

Nessuno dei componenti è elencato.

**Allegato XVII - Restrizioni** : Non applicabile.  
 in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi

Altre norme UE

**Inventario Europeo** : Tutti i componenti sono elencati o esenti.  
**Sostanze chimiche della black list** : Non nell'elenco  
**Sostanze chimiche dell'elenco di priorità** : Non nell'elenco  
**Elenco IPPC (autorizzazione integrata ambientale) - Aria** : Non nell'elenco  
**Elenco IPPC (autorizzazione integrata ambientale) - Acqua** : Non nell'elenco

Nome del prodotto/ingrediente	Effetti cancerogeni	Effetti mutageni	Effetti sullo sviluppo	Effetti sulla fertilità

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>16/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Carc. 2, H351	-	-	-
diisocianato di 4,4'-metilendifenile	Carc. 2, H351	-	-	-

**Norme nazionali**

D.Lgs. 152/06 : Non classificato.

**Regolamenti Internazionali**

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella I Composti chimici : Non nell'elenco

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella II Composti chimici : Non nell'elenco

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella III Composti chimici : Non nell'elenco

15.2 Valutazione della sicurezza chimica : Non ancora completo.

**SEZIONE 16: Altre informazioni**

Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

**Abbreviazioni e acronimi** : ATE = Stima della Tossicità Acuta  
 CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]  
 DNEL = Livello derivato senza effetto  
 Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP  
 PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti  
 RRN = Numero REACH di Registrazione

**Procedura utilizzata per derivare la classificazione a norma del regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Classificazione	Giustificazione
Acute Tox. 4, H332	Metodo di calcolo
Skin Irrit. 2, H315	Metodo di calcolo
Eye Irrit. 2, H319	Metodo di calcolo
Resp. Sens. 1, H334	Metodo di calcolo
Skin Sens. 1, H317	Metodo di calcolo
Carc. 2, H351	Metodo di calcolo
STOT SE 3, H335i	Metodo di calcolo
STOT RE 2, H373i	Metodo di calcolo

**Testi integrali delle indicazioni di pericolo abbreviate** : 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.  
 H335i Può irritare le vie respiratorie.  
 H351 Sospettato di provocare il cancro.  
 H373i Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato.

SUPRASEC 2085

17/18

Data di stampa : 11 Gennaio 2011 N. MSDS : 00008370  
 Data di edizione : 11 Gennaio 2011 Versione : 2

## SEZIONE 16: Altre informazioni

**Testi integrali delle classificazioni [CLP/GHS]** : Acute Tox. 4, H332 TOSSICITÀ ACUTA: INALAZIONE - Categoria 4  
 Carc. 2, H351 CANCEROGENICITÀ - Categoria 2  
 Eye Irrit. 2, H319 GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE -  
 Categoria 2  
 Resp. Sens. 1, H334 SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE -  
 Categoria 1  
 Skin Irrit. 2, H315 CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria  
 2  
 Skin Sens. 1, H317 SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1  
 STOT RE 2, H373i TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO  
 (ESPOSIZIONE RIPETUTA): INALAZIONE [vie  
 respiratorie] - Categoria 2  
 STOT SE 3, H335i TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO  
 (ESPOSIZIONE SINGOLA): INALAZIONE [Irritazione  
 delle vie respiratorie] - Categoria 3

**Testi integrali delle Frasi R abbreviate** : R40- Possibilità di effetti cancerogeni — prove insufficienti.  
 R20- Nocivo per inalazione.  
 R48/20- Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione  
 prolungata per inalazione.  
 R36/37/38- Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.  
 R42/43- Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

**Testi integrali delle classificazioni [DSD/DPD]** : Canc. Cat. 3 - Cancerogeno categoria 3  
 Xn - Nocivo  
 Xi - Irritante

**N. MSDS** : 00008370  
**Data di stampa** : 1/11/2011.  
**Data di edizione/ Data di revisione** : 1/11/2011.  
**Data dell'edizione precedente** : 12/1/2010.  
**Versione** : 2

### Avviso per il lettore

*Le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente documento si basano sulla nostra esperienza generale e sulle conoscenze attuali e vengono fornite in buona fede. NULLA DI QUANTO IVI RIFERITO VA INTERPRETATO COME GARANZIA O ATTESTAZIONE, ESPLICITA O IMPLICITA O DI QUALSIASI ALTRA NATURA.*

*IN OGNI CIRCOSTANZA, L'UTENTE È TENUTO A DETERMINARE E VERIFICARE L'ACCURATEZZA, COMPLETEZZA ED APPLICABILITÀ DI TALI INFORMAZIONI E RACCOMANDAZIONI, NONCHÉ L'IDONEITÀ DI QUALSIASI PRODOTTO PER USI O SCOPI SPECIFICI.*

*I PRODOTTI IVI MENZIONATI POSSONO PRESENTARE PERICOLI SCONOSCIUTI E VANNO PERTANTO UTILIZZATI CON CAUTELA. NONOSTANTE ALCUNI PERICOLI SIANO DESCRITTI NEL PRESENTE DOCUMENTO, NON È PREVISTA ALCUNA GARANZIA CHE GLI UNICI PERICOLI PRESENTI SIANO QUELLI IVI RIFERITI.*

*I pericoli, la tossicità o il comportamento dei prodotti possono differire quando utilizzati con altri materiali e tale differenza dipende dal processo di produzione o altri processi. L'utente è tenuto a determinare tali pericoli, tossicità e comportamento e a comunicarli agli operatori, addetti al processo ed utenti finali.*

**Decontaminanti liquidi (percentuali per peso o volume):**

**Decontaminante 1:** \* - carbonato di sodio: 5 - 10% \* - detergente liquido: 0,2 - 2% \* - acqua: per arrivare a 100%  
**Decontaminante 2:** \* - soluzione concentrata di ammoniaca: 3 - 8% \* - detergente liquido: 0,2 - 2% \* - acqua: per arrivare a 100%

Il decontaminante 1 reagisce più lentamente con i diisocianati ma nuoce meno all'ambiente del decontaminante 2.

Il decontaminante 2 contiene ammoniaca. L'ammoniaca presenta pericoli per la salute. (Vedere informazioni di sicurezza sulla scheda del fornitore).

Riferimento letteratura: PU 193-1 - Composizioni a base di MDI: pericoli e procedure di manipolazione corrette.

<b>SUPRASEC 2085</b>		<b>18/18</b>	
Data di stampa	: 11 Gennaio 2011	N. MSDS	: 00008370
Data di edizione	: 11 Gennaio 2011	Versione	: 2

## SEZIONE 16: Altre informazioni

PU 181-15 : Procedimenti consigliati per la fusione degli isocianati a base di MDI.

ISOPA Linee guida per il carico/scarico, trasporto e stoccaggio di TDI e MDI effettuati in condizioni di sicurezza, Ref. 12-96-PSC-0020-GUIDL-1.

SPI PMDI User Guidelines for the Chemical Protective Clothing Selection.

Per i riferimenti sulle metodologie usate nella sezione relativa alle Proprietà Fisico-Chimiche, si veda l'Allegato V parte A della Direttiva della Commissione 92/69/EEC datata 31 luglio 1992, emendata per la diciassettesima volta in base ai progressi tecnici compiuti; Direttiva del Consiglio 67/548/EEC.

SUPRASEC® e' un marchio depositato di Huntsman Corporation o di una sua consociata in una o piu'nazioni, ma non in tutte le nazioni.

**NO PERSON OR ORGANIZATION EXCEPT A DULY AUTHORIZED HUNTSMAN EMPLOYEE IS AUTHORIZED TO PROVIDE OR MAKE AVAILABLE DATA SHEETS FOR HUNTSMAN PRODUCTS. DATA SHEETS FROM UNAUTHORIZED SOURCES MAY CONTAIN INFORMATION THAT IS NO LONGER CURRENT OR ACCURATE. NO PART OF THIS DATA SHEET MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM, OR BY ANY MEANS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM HUNTSMAN. ALL REQUESTS FOR PERMISSION TO REPRODUCE MATERIAL FROM THIS DATA SHEET SHOULD BE DIRECTED TO HUNTSMAN, MANAGER, PRODUCT SAFETY AT THE ABOVE ADDRESS.**

## Profilo di sicurezza

982524/02

Data d'emissione: 16 gennaio 2006  
Data di aggiornamento: 7 aprile 2005

Pagina 01 di 05

### \*1. Identificazione della sostanza o del preparato e della società produttrice

**BAYMER VP.PU 29HB13 I**

Utilizzo:

Componente poliolicco per la produzione di poliuretani

Bayer MaterialScience AG, HSEQ-PRC (Product Safety)  
51368 Leverkusen, Germania, Telefono: +49 214 30 25026  
Fax: +49 214 30 50035, e-mail: productsafety@bayermaterialscience.com  
Telefono Milano: 02/39781 (Bayer S.p.A. BPO Marketing Polimeri)  
In caso di emergenza: +39 02 39211486 (Bayer S.p.A., Italia)

Per la Svizzera: Bayer MaterialScience, Bayer (Schweiz) AG  
Grubenstr. 6, 8045 Zürich, Telefono: +41 1 465 8111, Fax: +41 1 462 0754  
In caso di emergenza (Centro Svizzero d'Informazione Tossicologica)  
Tel: +41 1 251 5151.

### \*2. Composizione/Informazioni sugli ingredienti

Preparato a base di poliolo

Alchilaminopoli(ossialchilen)olo

% in peso: 1-<10

N° CAS: 25214-63-5

N° indice: --

Numero CEE: 500-035-6

Classificazione: Xi R36

tris( $\beta$ -cloroisopropil)-fosfato

% in peso: 1-<10

N° CAS: 13674-84-5

N° indice: --

Numero CEE: 237-158-7

Classificazione: Xn R22

### \*3. Identificazione dei pericoli

Non è un prodotto pericoloso ai sensi del regolamento tedesco sulle sostanze pericolose e delle direttive comunitarie 67/548/CEE o 1999/45/CE.

### \*4. Misure di primo soccorso

Istruzioni generali: Togliersi vestiti imbrattati, impregnati.

Inalazione di aerosoli o di vapori in concentrazioni elevate: Portare l'infortunato all'aria aperta, tenerlo al caldo e a riposo; in caso di disturbi respiratori necessaria l'assistenza medica.

Dopo il contatto con la pelle: In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua e sapone. Consultare un medico se si manifestano reazioni cutanee.

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

Dopo ingestione: In caso di ingestione del prodotto, consultare un medico.

## Profilo di sicurezza

982524/02

Data d'emissione: 16 gennaio 2006  
 Data di aggiornamento: 7 aprile 2005  
**BAYMER VP.PU 29HB13 I**

Pagina 02 di 05

### \*5. Misure antincendio

Mezzi di estinzione:

CO<sub>2</sub>, schiuma, polvere estinguente, nel caso di incendi di notevole estensione anche getto d'acqua nebulizzata.

Nelle operazioni antincendio usare autorespiratori.

### \*6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Vestire equipaggiamento protettivo (vedi punto 8). Provvedere ad una sufficiente ventilazione. Tenere lontano terze persone. Non gettare i residui nelle fognature. Raccogliere i residui con un legante per reattivi chimici, eventualmente con sabbia secca e immagazzinare in recipienti chiusi. Ulteriore smaltimento vedi capitolo 13.

### \*7. Manipolazione e stoccaggio

Manipolazione: Osservare le consuete misure precauzionali previste per la manipolazione di prodotti chimici. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

Magazzinaggio: Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità.

Per motivi di protezione del personale, temperatura di magazzinaggio: mass. 50 °C.

Per altre informazioni specifiche si rimanda a: "Informazione tecnica"

Classe di magazzinaggio secondo VCI: 10  
 (VCI = Associazione tedesca dell'industria chimica)

### \*8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Protezione delle mani:

Materiali limitatamente idonei per guanti protettivi; DIN EN 374-3: gomma nitrile - NBR: spessore:  $\geq 0,35$  mm;

Il tempo di permeazione non è stato controllato; in caso di contaminazione, smaltire immediatamente.

Protezione degli occhi: Proteggersi gli occhi/la faccia.

Protezione di corpo: Usare indumenti protettivi adatti.

Misure di protezione ed igiene: Tenere lontano dai generi alimentari.

Lavare le mani prima degli intervalli ed al termine del lavoro. Tenere gli indumenti di lavoro in luogo separato. Cambiare gli indumenti contaminati o intrisi di prodotto.

Misure protettive da prendere per la manipolazione di articoli appena stampati: cfr. capitolo 16

### \*9. Proprietà fisiche e chimiche

metodo di prova

Stato fisico: liquido

Colore: giallastro

Odore: aromatico

Pour point: -30 °C

DIN ISO 3016

Inizio ebollizione: > 140 °C a 1013 hPa

## Profilo di sicurezza

982524/02

Data d'emissione: 16 gennaio 2006  
 Data di aggiornamento: 7 aprile 2005

Pagina 03 di 05

BAYMER VP.PU 29HB13 I

<p><b>*9. Proprietà fisiche e chimiche</b> (seguito)</p> <p>Densità: 1,066 kg/l a 20 °C</p> <p>Tensione di vapore: 16 hPa a 20 °C            56 hPa a 50 °C            63 hPa a 55 °C</p> <p>Viscosità: 1200 mPa·s a 20 °C</p> <p>Solubilità in acqua: miscibile</p> <p>pH: 11,4 a 10 % in acqua</p> <p>Punto di infiammabilità: &gt; 140 °C</p> <p>Temperatura di accensione: 355 °C</p> <p>Limiti di esplosività: Limiti non determinati.</p>	<p>metodo di prova</p> <p>DIN 51757</p> <p>EG A4</p> <p>EG A4</p> <p>EG A4</p> <p>DIN 53019</p> <p>DIN EN 22719</p> <p>DIN 51794</p>
<p><b>10. Stabilità e reattività</b></p> <p>Decomposizione termica: Non si verifica fino ad inizio ebollizione.</p> <p>Prodotti di decomposizione pericolosi: In caso di magazzinaggio e manipolazione adeguati non vi è sviluppo di prodotti di decomposizione pericolosi.</p> <p>Reazioni pericolose: Tener presente che nelle reazioni con isocianati si sviluppa calore.</p>	
<p><b>*11. Informazioni tossicologiche</b></p> <p>Il prodotto non è stato finora sottoposto ad analisi tossicologiche. In base alle conoscenze acquisite con prodotti di analoga composizione, si deve supporre che la tossicità acuta LD<sub>50</sub> orale, ratto corrisponda ad un valore &gt; 5000 mg/kg.</p> <p>Azione irritante/corrosiva in analogia ai prodotti aventi composizione simile.</p> <p>Effetti sugli occhi: Si deve prevedere una debole irritazione oculare.</p> <p>Effetti sulla pelle: Possibile una lieve irritazione della pelle.</p> <p>Risultati di prova dei componenti pericolosi del preparato:</p> <p>informazioni su Alchilaminopoli(ossialchilen)olo</p> <p>Tossicità acuta:            LD<sub>50</sub> orale, ratto: &gt; 2000 mg/kg</p> <p>Irritazione primaria della pelle, coniglio: leggermente irritante</p> <p>Irritazione primaria delle mucose, coniglio: irritante</p> <p>informazioni su tris(β-cloroisopropil)-fosfato</p> <p>Tossicità acuta:            LD<sub>50</sub> orale, ratto: 632 mg/kg</p> <p>Compatibilità con la pelle, coniglio: non irritante</p> <p>Compatibilità con le mucose, coniglio: non irritante</p>	
<p><b>*12. Informazioni ecologiche</b></p> <p>Evitare che il prodotto giunga nei corsi d'acqua, nelle acque di scarico o che penetri nel terreno.</p> <p>Non siamo in possesso di dati ecotossicologici del preparato.</p> <p>Risultati di prova dei componenti pericolosi del preparato:</p>	

## Profilo di sicurezza

982524/02

Data d'emissione: 16 gennaio 2006  
 Data di aggiornamento: 7 aprile 2005  
**BAYMER VP.PU 29HB13 I**

Pagina 04 di 05

### \*12. Informazioni ecologiche (seguito)

informazioni su Alchilaminopoli(ossialchilen)olo

Biodegradabilità: 9 %, cioè non facilmente degradabile.  
 Tasso di degradazione in 28 giorni.  
 (Metodo: Test del respirometro)

Ittiotossicità acuta:  $CL_{50} = 4870$  mg/l

Specie: Danio rerio

Durata del test: 96 h

Tossicità acuta per batteri:  $EC_{50} = >1000$  mg/l

Determinata su batteri di fanghi attivi.

Durata del test: 3 h

Tossicità acuta su dafnie:  $EC_0 = >100$  mg/l

Specie: Daphnia magna

Durata del test: 48 h

informazioni su tris( $\beta$ -cloroisopropil)-fosfato

Biodegradabilità: 14 %, cioè non facilmente degradabile.  
 Tasso di degradazione in 28 giorni.  
 (Metodo: OECD Screening Test modificato)

Ittiotossicità acuta:  $CL_{50} = 56,2$  mg/l

Specie: Danio rerio

Durata del test: 96 h

Tossicità acuta per batteri:  $EC_{50} = 784$  mg/l

Determinata su batteri di fanghi attivi.

Durata del test: 3 h

### \*13. Considerazioni sullo smaltimento

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

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

Dopo aver rimosso accuratamente i residui (liquidi, solidi e pastosi) , le confezioni vuote possono essere consegnate ai punti di raccolta istituiti dall'industria chimica competenti per i rispettivi tipi di imballaggi, affinché vengano trattate per il recupero. Il recupero dovrà essere effettuato in conformità alla normativa nazionale e alle disposizioni in materia di tutela ambientale.

### \*14. Informazioni sul trasporto

GGVSE: -- UN: NODG PG: --

RID/ADR: -- UN: NODG PG: --

ADNR: -- UN: NODG PG: --

GGVSee/IMDG-Code: -- UN: NODG PG: -- MPO: NO

ICAO-TI/IATA-DGR: -- UN: NRES PG: --

Dichiarazione spedizione terrestre: --

Dichiarazione spedizione marittima: --

Dichiarazione spedizione via aerea: --

(segue)

## Profilo di sicurezza

982524/02

Data d'emissione: 16 gennaio 2006

Pagina 05 di 05

Data di aggiornamento: 7 aprile 2005

**BAYMER VP.PU 29HB13 I**

### \*14. Informazioni sul trasporto (seguito)

Dati particolari:

Non pericoloso ai fini del trasporto. Odore debole. Proteggere dall'umidità. Sensibile al calore oltre +50 °C. Tenere lontano da generi alimentari, da acidi ed alcali.

### \*15. Informazioni sulla regolamentazione

Esente dall'obbligo di etichettatura secondo le direttive CEE.

Osservare tutti i regolamenti nazionali vigenti relativi alla manipolazione di sostanze pericolose.

### \*16. Altre informazioni

Testo di tutte le frasi di rischio R, cui si fa riferimento ai capitoli 2 e 3.

R 22: Nocivo per ingestione.

R 36: Irritante per gli occhi.

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

A seconda dei parametri di lavorazione, gli articoli poliuretanicici prodotti con questa materia prima, le cui superfici non siano coperte, possono contenere sulla superficie tracce di sostanze (ad es. prodotti di base e derivati, catalizzatori, distaccanti) con proprietà pericolose.

Evitare il contatto cutaneo con tali tracce. A tal fine, sia durante la sformatura che durante la manipolazione degli articoli appena stampati indossare almeno guanti protettivi in tessuto il cui palmo e la cui zona delle dita siano rivestiti esternamente con gomma nitrilica, PVC o poliuretano. I guanti protettivi dovrebbero essere cambiati ogni giorno. Si consiglia di indossare indumenti protettivi conformi alle condizioni della manipolazione usuale di particolari in poliuretano appena stampati.

Il presente Profilo di sicurezza è stato modificato.

Motivo della modifica:

cambiamento di testo (vedi capitolo 2, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 15 e 16)

Il presente Profilo di sicurezza sostituisce tutti quelli finora pubblicati.

Rielaborato e valido a partire da: vedi data di pubblicazione.

Le indicazioni si basano sulle informazioni ed esperienze attuali. Il profilo di sicurezza serve esclusivamente per la descrizione dei prodotti ai fini della sicurezza. I dati suddetti non comportano alcuna garanzia relativamente a composizione, proprietà e prestazioni.

Sostituisce la versione del: 10 giugno 2003



## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

112000026485

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DEL PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/DELL'IMPRESA

#### Informazioni sul prodotto

Denominazione commerciale : **BAYMER 30HB05 D**  
Uso : Componente poliolo per la produzione di poliuretani

#### Società

Bayer MaterialScience AG  
BMS-IO-HSEQ-PSI (Product Safety)  
51368 Leverkusen

Telefono: +49 214 30 25026  
Fax: +49 214 30 50035  
Email: productsafety@bayerbms.com  
Telefono Milano: 02/39781 (Bayer S.p.A. BMS Div.)  
In caso di emergenza: +39 02 39211486 (Bayer S.p.A., Italia)

### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Nocivo per ingestione.

### 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

Preparato a base di poliolo

#### Componenti pericolosi

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
Concentrazione [% in peso]:  $\geq 10 - < 20$   
No. CAS: 13674-84-5  
No. EINECS: 237-158-7  
Classificazione: Xn R22

trietilfosfato  
Concentrazione [% in peso]:  $< 10$   
No. CAS: 78-40-0  
No. EINECS: 201-114-5  
No. INDICE: 015-013-00-7  
Classificazione: Xn R22

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

### **BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

---

glicol dietilenico  
Concentrazione [% in peso]: < 10  
No. CAS: 111-46-6  
No. EINECS: 203-872-2  
No. INDICE: 603-140-00-6  
Classificazione: Xn R22

---

#### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

**Informazione generale:** Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

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

**In caso di contatto con la pelle:** In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente con acqua abbondante e sapone. Consultare un medico se si manifestano reazioni cutanee.

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

**Se ingerito:** NON provocare vomito, necessario l'intervento del medico.

---

#### 5. MISURE ANTINCENDIO

**Mezzi di estinzione idonei:** Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), Schiuma, polvere antincendio, nel caso di incendi di notevole estensione anche getto d'acqua nebulizzata.

**Agenti estintori non adeguati:** Getto d'acqua abbondante

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

Nelle operazioni antincendio usare autorespiratori.

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

---

#### 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

**Precauzioni individuali:** Vestire equipaggiamento protettivo (vedi punto 8). Provvedere ad una sufficiente ventilazione. Tenere lontano terze persone.

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

**Metodi di pulizia:** Raccogliere i residui con un legante per reattivi chimici, eventualmente con

**SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA**

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

sabbia secca e immagazzinare in recipienti chiusi.

**Ulteriori suggerimenti:** Per smaltimento vedi capitolo 13.

---

**7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO****Manipolazione**

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

Nei posti di lavoro o nelle parti di impianti in cui possono formarsi aerosoli e/o vapori in concentrazioni elevate (ad es. per riduzione di pressione, degasaggio di stampi, insufflazione di aria compressa in teste di miscelazione) si deve evitare mediante il movimento dell'aria deve avvenire in direzione di allontanamento dalle persone. L'efficienza degli impianti va controllata ad intervalli regolari.

In generale si devono prendere misure per prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche, che può verificarsi a causa delle attrezzature, della manipolazione e dell'imballaggio dei prodotti.

**Immagazzinamento**

Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità.

Per motivi di protezione del personale, temperatura di magazzino: mass. 50 °C.

Per altre informazioni specifiche si rimanda a: "Informazione tecnica"

Classe di magazzino secondo VCI (VCI = Associazione tedesca dell'industria chimica): 10

---

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Non è necessario indicare i valori limite negli ambienti di lavoro, in conformità alla Direttiva 2006/121/CE.

**Protezione respiratoria:**

Prima di manipolare il prodotto allo scoperto, consultare il prospetto sulla protezione delle vie respiratorie dell'ente di assicurazione antinfortunistica. Nel caso di emissione di vapori è necessario proteggere le vie respiratorie. Usare la maschera facciale integrale con filtro tipo ABEK.

**Protezione delle mani:**

Materiali limitatamente idonei per guanti protettivi; EN 374-3:  
Gomma nitrile - NBR ( $\geq 0,35$  mm)

Il tempo di permeazione non è stato controllato; in caso di contaminazione, smaltire immediatamente.

**Protezione degli occhi:**

Proteggersi gli occhi/la faccia.

**SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA**

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

**Protezione della pelle e del corpo:**

Usare indumenti protettivi adatti.

**Misure di igiene:**

Tenere lontano dai generi alimentari. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

Misure protettive da prendere per la manipolazione di articoli appena stampati: cfr. capitolo 16

**9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**

Colore:	trasparente	
Forma fisica:	liquido	
Odore:	quasi inodore	
Punto di scorrimento:	-24 °C	ISO 3016
Inizio ebollizione:	189 °C a 1.021 hPa	DIN 53171
Densità:	1,234 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C	DIN 51757
Pressione di vapore:	9 hPa a 20 °C	EG A4
	17 hPa a 50 °C	EG A4
	18 hPa a 55 °C	EG A4
Viscosità, dinamica:	1.939 mPa.s a 20 °C	DIN 53019
Miscibile con acqua:	parzialmente miscibile a 15 °C	
pH:	non determinabile	DIN 51369
Punto di infiammabilità:	135 °C a 1.013 hPa	DIN EN ISO 2719
Temperatura di accensione:	390 °C a 1.021 hPa	DIN 51794
Limiti di esplosione: glicol dietilenico	superiore: 12,2 %(V) / Inferiore: 1,6 %(V)	

**10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**

**Reazioni pericolose:** Nell'impiego conforme alle disposizioni, nessuna reazione pericolosa.

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

**Decomposizione termica:** Non si verifica fino ad inizio ebollizione.

**11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

Non siamo in possesso di dati tossicologici del prodotto.

Azione irritante/corrosiva in analogia ad un prodotto comparabile.

**SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA**

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

Conseguenze sulla pelle: Si può escludere il pericolo di un effetto irritante su la pelle.

Conseguenze sugli occhi: Possibile una lieve irritazione degli occhi.

Qui di seguito i dati tossicologici a nostra disposizione relativi ai componenti.

**Tossicità acuta, orale:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

DL50 ratto: 632 mg/kg

trietilfosfato

DL50 ratto: 1.310 mg/kg

glicol dietilenico

DL50 ratto: 13.500 mg/kg

**Tossicità acuta, cutaneo:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

DL50 su coniglio: > 5.000 mg/kg

glicol dietilenico

DL50 su coniglio: 11.890 mg/kg

**Tossicità acuta, per inalazione:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

CL50 ratto: > 4,6 mg/l

trietilfosfato

CL50 ratto: > 8,82 mg/l, 4 h

Sostanza da sottoporre al test: (come aerosol)

glicol dietilenico

LCL0 ratto: ca. 4,4 - 4,6 mg/l, 4 h

**Irritazione primaria della pelle:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

su coniglio

Risultato: non irritante

trietilfosfato

su coniglio

Risultato: non irritante

glicol dietilenico

su coniglio

Risultato: non irritante

**Irritazione primaria delle mucose:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

su coniglio

Risultato: non irritante

**SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA**

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

---

trietilfosfato  
su coniglio  
Risultato: moderatamente irritante

glicol dietilenico  
su coniglio  
Risultato: non irritante

**Sensibilizzazione:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
Risultato: Non si conoscono effetti sensibilizzanti.

trietilfosfato  
Risultato: negativo

**Genotossicità in vitro:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
Risultato: negativo

**Genotossicità in vivo:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
Risultato: negativo

**Classificazione CMR:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
Mutagenicità: Non mutagenico al test AMES.

trietilfosfato  
Cancerogenicità: Non ha manifestato effetti cancerogeni o mutageni in esperimenti condotti su animali.

**Altri avvertimenti:**

glicol dietilenico  
Questa sostanza è praticamente non tossica se ingerita, inalata o assorbita per via cutanea nella sperimentazione animale. In considerazione dei casi verificatisi in relazione agli esseri umani, è stato deciso di classificare questa sostanza come nociva se ingerita.

---

**12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

Non si dispone di dati ecotossicologici relativi al prodotto.

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

Qui di seguito i dati ecotossicologici a nostra disposizione relativi ai componenti.

**Biodegradabilità:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato  
14 % 28 d, cioè non facilmente degradabile

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

trietilfosfato

&gt; 90 % 28 d, cioè facilmente degradabile.

Metodo: OECD Guideline for Testing of Chemicals, No.302 B

glicol dietilenico

70 % 28 d, cioè facilmente degradabile.

Metodo: OECD Guideline for Testing of Chemicals, No.301 A

**Tossicità per i pesci:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

CL50 56,2 mg/l

Saggio sulla specie: Brachydanio rerio (pesce zebra) Durata del test: 96 h

trietilfosfato

CL50 2.140 mg/l

Saggio sulla specie: Leuciscus idus (Leucisco dorato) Durata del test: 48 h

glicol dietilenico

CL50 75,2 mg/l

Saggio sulla specie: Pimephales promelas (Cavedano americano) Durata del test: 96 h

**Tossicità acuta su dafnie:**

trietilfosfato

CE50 729 mg/l

Saggio sulla specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) Durata del test: 21 h

Metodo: OECD TG 202

glicol dietilenico

CE50 &gt; 10.000 mg/l

Saggio sulla specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) Durata del test: 24 h

**Tossicità batterica acuta:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

CE50 784 mg/l

Testato su: fanghi attivi Durata del test: 3 h

trietilfosfato

EC0 &gt; 10.000 mg/l

Testato su: Pseudomonas fluorescens Durata del test: 16 h

glicol dietilenico

CE50 8.000 mg/l

Testato su: fanghi attivi Durata del test: 3 h

**Tossicità acuta per le alghe:**

tris(2-cloroisopropil)-fosfato

CE50 47 mg/l

Testato su: alghe Durata del test: 96 h

trietilfosfato

CE50 900 mg/l

Testato su: Desmodesmus subspicatus (Alga verde) Durata del test: 72 h



**SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA**

112000026485

secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

**BAYMER 30HB05 D**

Versione 1.1

Data di revisione 09.02.2009

Data di stampa 10.02.2009

**Stato di registrazione conforme alla normativa sulle sostanze chimiche**

La sostanza o i componenti del preparato sono registrati/elencati o pre-registrati o esenti dalla registrazione/dall'elencazione in:

UE Filippine Svizzera

La sostanza o i componenti del preparato non sono registrati/elencati o pre-registrati in:

USA Australia Canada Giappone Corea Cina

Lo stato UE (Unione Europea) riguarda la fornitura del prodotto all'interno della UE. Per le importazioni da Paesi non appartenenti alla UE, devono essere assolti gli obblighi di registrazione da parte degli importatori.

**16. ALTRE INFORMAZIONI****Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3**

R22 Nocivo per ingestione.

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

A seconda dei parametri di lavorazione, gli articoli poliuretanicici prodotti con questa materia prima, le cui superfici non siano coperte, possono contenere sulla superficie tracce di sostanze (ad es. prodotti di base e derivati, catalizzatori, distaccanti) con proprietà pericolose. Evitare il contatto cutaneo con tali tracce. A tal fine, sia durante la sformatura che durante la manipolazione degli articoli appena stampati indossare almeno guanti protettivi in tessuto il cui palmo e la cui zona delle dita siano rivestiti esternamente con gomma nitrilica, PVC o poliuretano. I guanti protettivi dovrebbero essere cambiati ogni giorno. Si consiglia di indossare indumenti protettivi conformi alle condizioni della manipolazione usuale di particolari in poliuretano appena stampati.

**Ulteriori informazioni**

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.



## 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/DELL'IMPRESA

### Informazioni sul prodotto

Denominazione commerciale : **DESMORAPID 726 B**  
Uso : materia prima per applicazioni industriali

### Società

Bayer MaterialScience AG  
Bayer (Schweiz) AG  
8045 Zürich, Schweiz

Tel.: +41 44 465 8111  
Fax: +41 44 462 0754

Notfallauskunft (Tox-Zentrum) Tel: +41 44 251 5151  
En cas d'urgence:  
(Centre Suisse d'Information Toxicologique) Tel: +41 44 251 5151  
In caso di emergenza:  
(Centro Svizzero d'Informazione Tossicologica) Tel: +41 44 251 5151

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Provoca ustioni.

Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Infiammabile.

Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

## 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

contiene

N,N-dimetilcicloesilammina  
Concentrazione [% in peso]: <= 100  
No. CAS: 98-94-2  
No. EINECS: 202-715-5  
Classificazione: R10 C R34 Xn R20/21/22 N R51/53

#### 4. MISURE DI PRONTO SOCCORSO

**Informazione generale:** Allontanare l'infortunato dalla zona di pericolo senza mettere a rischio la propria sicurezza. Levare immediatamente gli indumenti contaminati (anche biancheria intima e scarpe).

**Se inalato:** Portare l'infortunato all'aperto. In caso di difficoltà di respirazione, far inalare ossigeno e mettere a riposo l'intossicato, proteggendolo da perdite di calore. Chiamare immediatamente un medico.

**In caso di contatto con la pelle:** In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Proteggere con fasciatura sterile, consultare il dermatologo.

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

**Se ingerito:** In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente). NON provocare vomito, necessario l'intervento del medico.

**Note per il medico:** Per indicazioni sulla tossicologia si rimanda al capitolo 11.

**Misure terapeutiche:** Pronto soccorso, decontaminazione, trattamento sintomatologico. A seconda della quantità inalata somministrare aerosol di corticoide con l'apparecchio di dosaggio.

---

#### 5. MISURE ANTINCENDIO

**Mezzi di estinzione idonei:** Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), Schiuma, polvere antincendio, nel caso di incendi di notevole estensione anche getto d'acqua nebulizzata.

**Agenti estintori non adeguati:** Getto d'acqua abbondante

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

Durante l'estinzione di incendi è necessario proteggere le vie respiratorie con un respiratore autonomo e tuta protettiva impermeabile ai prodotti chimici.

Spegnere il focolaio d'incendio, se ciò è possibile senza rischio per l'incolumità personale. Raffreddare i contenitori danneggiati dall'incendio con acqua e, se possibile, allontanarli dalla zona di pericolo. Evitare che l'acqua contaminata usata per l'estinzione penetri nel terreno, nella falda freatica e nelle acque superficiali.

---

#### 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

**Precauzioni individuali:** Vestire equipaggiamento protettivo (vedi punto 8). Provvedere ad una sufficiente ventilazione. Tenere lontano terze persone.

**Precauzioni ambientali:** Non scaricare il flusso di lavaggio in acque libere o in sistemi fognari

sanitari.

**Metodi di bonifica:** Raccogliere con assorbente per prodotti chimici o con sabbia. Introdurre in recipienti chiudibili debitamente etichettati. Riporre in contenitori chiudibili anche il materiale usato per la pulizia.

**Ulteriori suggerimenti:** Per smaltimento vedi capitolo 13.

---

## 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

### Manipolazione

Manipolare ed aprire il recipiente con cautela. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro.

Organizzare il lavoro in modo che il personale non venga esposto agli effetti del prodotto. L'aria di scarico va diretta all'aperto solo attraverso adatti dispositivi di separazione o lavaggio.

In generale si devono prendere misure per prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche, che può verificarsi a causa delle attrezzature, della manipolazione e dell'imballaggio dei prodotti.

Osservare le misure precauzionali necessarie nella manipolazione di sostanze irritanti-corrosive. Evitare nel modo più assoluto il contatto con la pelle e gli occhi nonché l'inalazione dei vapori.

### Immagazzinamento

Conservare i contenitori all'asciutto, ermeticamente chiusi, in luogo fresco e ben aerato.

Classe di magazzinaggio secondo VCI (VCI = Associazione tedesca dell'industria chimica): 3A

---

## 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

Non è necessario indicare i valori limite negli ambienti di lavoro, in conformità alla Direttiva 2006/121/CE.

Per le misure tecniche di protezione relative alla limitazione dell'esposizione si veda anche capitolo 7 "Manipolazione e magazzinaggio".

### Protezione respiratoria:

Nel caso di emissione di vapori è necessario proteggere le vie respiratorie. In caso di vapori fino a 0,5% in volume usare un apparecchio filtrante con filtro combinato DIN EN 141 B-P2 (colore grigio/bianco), fino a 1% in volume un apparecchio con filtro combinato DIN EN 141 B-P3. A concentrazioni più elevate o in condizioni ambientali non chiaramente definite, usare un respiratore con presa d'aria indipendente dall'ambiente (autorespiratore).

### Protezione delle mani:

Materiali adatti per guanti protettivi; DIN EN 374-3:

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

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

Raccomandazione: smaltire in modo adeguato i guanti contaminati.

Materiali non idonei per guanti protettivi; DIN EN 374-3:

polivinilcloruro - PVC ( $\geq 0,5$  mm)

gomma butile - IIR ( $\geq 0,5$  mm)  
 caucho natural - NR: spessore  $\geq 0,5$ mm  
 policloroprene - CR: spessore  $\geq 0,5$ mm

**Protezione degli occhi:**  
 Proteggersi gli occhi/la faccia.

**Protezione della pelle e del corpo:**  
 Usare indumenti protettivi impermeabili. In caso di possibile contatto con il prodotto (p. es. prelievo, fuoriuscita): Indumento protettivo intero oppure contro i prodotti chimici.

**Misure di igiene:**  
 Osservare scrupolosamente l'igiene prescritta per l'ambiente di lavoro e l'igiene personale. Tenere lontano dai generi alimentari. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa. Conservare separatamente gli indumenti da lavoro. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Prima di deporre le tute di lavoro sporche, pulirle facendo la doccia con la tuta indosso.

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Colore:	da incolore a giallo	
Forma fisica:	liquido	
Odore:	simile all'ammina	
Punto di fusione/intervallo:	-60 °C	
Temperatura di solidificazione:	< -60 °C	
Punto di ebollizione/intervallo:	162 - 165 °C a 1.013 hPa	DIN 51751
Densità:	0,845 - 0,85 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C	DIN 51757
Tensione di vapore:	3,6 hPa a 20 °C	
Viscosità, dinamica:	1,16 mPa.s a 25 °C	
Miscibile con acqua:	non miscibile	
Idrosolubilità:	13,4 g/l a 20 °C	
pH:	12 a (20 °C)	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	log Pow: 2,01	
Punto di infiammabilità:	41 °C	DIN 51755
Infiammabilità (solidi, gas):	Temperatura di accensione superiore a 200 °C	
Temperatura di accensione:	215 °C	DIN 51794
Limiti di esplosione:	superiore: 19,0 %(V) / Inferiore: 3,6 %(V)	

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

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

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

**Tossicità acuta, orale:**

DL50 ratto: 272 mg/kg

**Tossicità acuta, cutaneo:**

DL50 ratto: > 400 mg/kg

**Tossicità acuta, per inalazione:**

LC50 ratto: 4,45 mg/l, 4 h

**Irritazione primaria della pelle:**

su coniglio

Risultato: Corrosivo

**Irritazione primaria delle mucose:**

su coniglio

Risultato: fortemente irritante

**Sensibilizzazione:**

N,N-dimetilcicloesilammina

Risultato: Non ci sono sensibilizzazione su porcellino d'India.

**Genotossicità in vitro:**

Risultato: negativo

---

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

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

**Biodegradabilità:**

N,N-dimetilcicloesilammina

90 - 100 % 18 d, cioè facilmente degradabile.

Metodo: OECD Guideline for Testing of Chemicals, No.301 A

**Tossicità per i pesci:**

CL50 22 - 46 mg/l

Saggio sulla specie: Leuciscus idus (Leucisco dorato) Durata del test: 96 h

Metodo: DIN 38412

**Tossicità acuta su dafnie:**

CE50 75 mg/l

Saggio sulla specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) Durata del test: 48 h

**Tossicità batterica acuta:**

CE50 206 mg/l

Testato su: Pseudomonas putida Durata del test: 17 h

**Tossicità acuta per le alghe:**

CE50 > 2 mg/l

Testato su: Desmodesmus subspicatus (Alga verde) Durata del test: 72 h

---

### 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Smaltire nel rispetto di tutte le normative internazionali, nazionali e locali. Per lo smaltimento all'interno dell'EU é da utilizzarsi il relativo codice rifiuto tratto dal catasto europeo rifiuti (codice CER).

Dopo aver rimosso accuratamente i residui (liquidi, solidi e pastosi), le confezioni vuote possono essere consegnate ai punti di raccolta istituiti dall'industria chimica competenti per i rispettivi tipi di imballaggi, affinché vengano trattate per il recupero. Il recupero dovrà essere effettuato in conformità alla normativa nazionale e alle disposizioni in materia di tutela ambientale.

---

### 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

**ADR/RID**

UN Numero : 2264  
Descrizione delle merci : N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA  
Gruppo d'imballaggio : II  
Rischio N° : 83  
Etichetta : 8 (3)

**ADNR**

UN Numero : 2264  
Descrizione delle merci : N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA  
Gruppo d'imballaggio : II  
Rischio N° : 83  
Etichetta : 8 (3)

**IATA**

UN Numero : 2264  
Descrizione delle merci : N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE  
Classe : 8  
Gruppo d'imballaggio : II  
Etichetta : 8 (3)  
Istruzioni per l'imballaggio (aereo da carico) : 812  
Istruzioni per l'imballaggio (aereo passeggeri) : 808

**IMDG**

UN Numero : 2264  
Descrizione delle merci : N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE  
Classe : 8  
Gruppo d'imballaggio : II  
Etichetta IMDG : 8 (3)  
Inquinante marino : no

E'applicabile l'esenzione inerente le quantità limitate secondo il capitolo 3.4RID/ADR nel rispetto dei limiti quantitativi previsti

Informazioni supplementari : Corrosivo. Combustibile.  
Sensibile al calore a partire da +35 °C.

Tenere lontano da generi alimentari, da acidi ed alcali.

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Etichettatura conforme alla Direttiva 2006/121/CE (principio di definizione):

C Corrosivo

N Pericoloso per l'ambiente

N,N-dimetilcicloesilammina

No. CE: 202-715-5

R10	Infiammabile.
R20/21/22	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
R34	Provoca ustioni.
R51/53	Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con sapone ed acqua.
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
S61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

### Normativa nazionale

È soggetto alla Direttiva 96/82/CE (direttiva Seveso II):

D.Lgs. Governo n° 334 del 17/08/1999 (e modifiche) : Allegato I n. 9b

**Classe di contaminazione dell'acqua (Germania):** 1 contaminante lieve dell'acqua (in conformità all'Appendice 2 VwVwS)

E' necessario osservare tutti i regolamenti nazionali vigenti sulla manipolazione di sostanze irritanti e corrosive.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3

R10	Infiammabile.
R20/21/22	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
R34	Provoca ustioni.
R51/53	Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

### Ulteriori informazioni

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente



**SCHEDA DI SICUREZZA** secondo la Direttiva (EU) No 1907/2006

112000013846

**DESMORAPID 726 B**

Versione 1.0

Data di revisione 07.12.2007

Data di stampa 08.12.2007

---

indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.



## Scheda di sicurezza

in conformità al Regolamento (CE) n. 1907/2006

### N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 1/8

#### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DEL PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/ DELL'IMPRESA

##### 1.1 Identificazione della sostanza o del preparato

Denominazione chimica: **N,N-dimetilcicloesilammina**

Numero di registrazione: -

Numero CAS: **98-94-2**

Numero EINECS: **202-715-5**

Numero d'indice: -

Ulteriore denominazione della sostanza: **N,N-Dimethylaminocyclohexane**

##### 1.2 Uso della sostanza/del preparato

**La N,N-dimetilcicloesilammina viene utilizzata soprattutto come catalizzatore dei sistemi poliuretanici.**

##### 1.3 Identificazione della società/dell'impresa

Denominazione: **BorsodChem MCHZ, s.r.o.**

Nome o denominazione sociale: **BorsodChem MCHZ, s.r.o.**

Luogo delle attività o sede sociale: **Chemická 1/2039, 709 03 Ostrava-Mariánské Hory, Repubblica Ceca**

Codice fiscale: **26019388**

Telefono: **+420/ 596 641 111**

Fax: **+420/ 596 642 040**

email dell'esperto responsabile della scheda di sicurezza: **zsvobodova@bc-mchz.cz**

##### 1.4 Numero telefonico di chiamata urgente

Numero di telefono della società: **+420/ 596 643 221 oppure 596 620 794 non stop**

**TIS (Centro informazioni tossicologiche), Na Bojišti 1, 128 08 Praga 2**

**Telefono non stop: +420/ 224 919 293 oppure 224 915 402, fax +420/ 224 914 570**

#### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Classificazione:

**R 10 Infiammabile.**

**C – Corrosivo, R 34 Provoca ustioni**

**Xn – Nocivo, R 20/21/22 Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.**

I maggiori pericoli della sostanza sfavorevoli sulla salute umana durante l'utilizzo della sostanza/prodotto:

**Corrosivo. Provoca gravi ustioni sulla pelle e mucose. I vapori sono fortemente irritanti per gli occhi e le vie respiratorie.**



**N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA**

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 2/8

I maggiori pericoli sull'ambiente durante l'utilizzo della sostanza/prodotto:

**Infiammabile.**

Possibile utilizzo non corretto della sostanza/preparato: -

Ulteriori informazioni: -

**3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**

Trattasi di una sostanza chimica.

**4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

4.1 Principi generali: **A contatto di ogni tipo provoca irritazioni, in alcuni casi le ustioni. In ogni caso chiamare il medico!**

4.2 In caso di inalazione: **Portare in aria fresca, liberare dagli indumenti. Chiamare il medico!**

4.3 In caso di contatto con la pelle: **Togliere immediatamente gli indumenti macchiati, sciacquare la cute con quantità abbondante d'acqua e sottoporre all'attenzione del medico!**

4.4 In caso di contatto con gli occhi: **Sciacquare quanto prima accuratamente con quantità elevata d'acqua per il tempo di 15 minuti, immediatamente sottoporre all'attenzione del medico!**

4.5 In caso di ingestione: **Sciacquare la bocca con acqua, non provocare il vomito. Immediatamente sottoporre all'attenzione del medico!**

4.6 Ulteriori informazioni: -

**5. MISURE ANTINCENDIO**

5.1 Materiale d'estinzione adatto: **acqua nebulizzata, polvere, schiuma, CO<sub>2</sub>**

5.2 Materiale d'estinzione non adatto: -

5.3 Pericolo particolare: **Liquido combustibile di IIa classe di pericolo (VbF:II). Può liberare l'ossido di carbonio ed ossido d'azoto. Creazione di miscele caustiche, tossiche ed esplosive.**

5.4 Equipaggiamento di protezione particolare per i vigili del fuoco: **Apparecchio di respirazione isolante, indumento protettivo speciale! (Hazchem.Code: 3W).**

5.5 Ulteriori informazioni: -



## **N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA**

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 3/8

### **6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**

- 6.1 Precauzioni individuali: **Protezione dell'apparato respiratorio, protezione delle parti scoperte del corpo, protezione degli occhi. Misurazione della N,N-dimetilcicloesilammina nell'ambiente, ventilazione.**
- 6.2 Precauzioni ambientali: **Evitare la contaminazione del suolo e delle acque, verifica della concentrazione della N,N-dimetilcicloesilammina nell'ambiente circostante all'incidente.**
- 6.3 Modalità consigliate per la pulizia e smaltimento: **Coprire con un materiale assorbente (Vapex, Vermikulit) e raccogliere nei contenitori, per ulteriore smaltimento vedi paragrafo 13.**
- 6.4 Ulteriori informazioni: -

### **7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

- 7.1 Manipolazione: **La sostanza viene fornita con cisterne treno od autocisterne o nei barili d'acciaio, eventualmente container IBC. Nella fase di riempimento deve essere garantita la ventilazione.**
- 7.2 Immagazzinamento: **Depositare nei locali ben ventilati, negli imballi originali oppure nelle cisterne d'acciaio, temperatura massima di stoccaggio consentita corrisponde a 30°C. Non immagazzinare assieme agli alimentari, sostanze fortemente ossidanti ed acidi inorganici concentrati.**
- 7.3 Usi particolari: **Utilizzo consentito esclusivamente nell'industria alle modalità controllate.**

### **8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

#### **8.1 Valori limite d'esposizione**

**Repubblica Ceca:**  $PEL(\text{valore medio})/NPK-P(\text{valore limite}) = 10/20 \text{ mg.m}^{-3}$   
(decisione dell'Istituto igienico regionale di Ostrava)

#### **8.2 Controlli dell'esposizione**

**Utilizzo nei circuiti chiusi, garanzia d'aspirazione dei vapori, utilizzo dei mezzi di protezione individuale.**

##### **8.2.1 Controlli dell'esposizione professionale**

**Disposizioni tecniche: Provvedere alla ventilazione. Misurazioni di controllo della concentrazione della N,N-dimetilcicloesilammina nell'ambiente.**

**Protezione delle vie respiratorie: in caso di necessità utilizzare la maschera dotata di filtro contro i vapori – tipo A**

**Protezione degli occhi: occhiali protettivi o visiera**

**Protezione delle mani: guanti protettivi**

**Protezione della cute: indumenti protettivi**



## N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 4/8

Ulteriori informazioni: **Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro. A termine del lavoro lavare le mani con l'acqua calda e sapone, proteggere la cute con prodotti protettivi idonei.**

### 8.2.2 Controlli dell'esposizione ambientale

**Utilizzo nei circuiti chiusi, i gas di scarico devono essere distrutti con stress termico oppure puliti con assorbimento (carbone attivo), le acque di scarico devono essere purificate al livello biologico.**

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

### 9.1 Informazioni generali

Stato (a 20°C):	liquido
Aspetto:	liquido
Colore:	incolore
Odore:	caratteristico ammoniacale

### 9.2 Informazioni importanti relative alla salute, alla sicurezza e all'ambiente

Valore pH per 0,1% di peso nell'acqua:	10,8
Temperatura (crinale di temperature) di scioglimento (°C):	- 60,0
Temperatura (crinale di temperature) di ebollizione (°C):	160,0
Punto di infiammabilità (°C):	40,0
Temperatura di autoaccensione (°C):	205,0
Infiammabilità (°C):	-
Auto infiammabilità (°C):	-
Limite di esplosività - limite inferiore (% volum.):	3,6
- limite superiore (% vol.):	19,0
Proprietà di ossidazione:	non applicabile
Tensione dei vapori a 20°C (Pa):	270,0
a 80 °C (Pa):	8 290,0
Densità a 20 °C (kg.m <sup>-3</sup> ):	851,0
Solubilità (g.l <sup>-1</sup> ) - in acqua (a 20 °C):	22,5
- in grassi (compresa la specificazione dell'olio):	-
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (log p <sub>ow</sub> ):	-



## N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 5/8

### 9.3 Altre informazioni

Viscosità a 20°C °mPa.S): 1,70

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

Alle condizioni normali – stabile.

10.1 Condizioni da evitare: **Dopo il surriscaldamento si formano le miscele caustiche ed esplosive. Ad alte temperature avviene la decomposizione termica durante la quale vengono formati gli ossidi di azoto e ossido di carbonio.**

10.2 Materie da evitare: **Reagisce fortemente con agenti ossidanti ed acidi inorganici. Non deve essere in contatto con alimenti.**

10.3 Prodotti di decomposizione pericolosi: **Nella combustione può liberare l'ossido di carbonio ed ossido d'azoto.**

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### Tossicità acuta:

- LD<sub>50</sub> (orale, ratto) = 280 mg.kg<sup>-1</sup>
- LC<sub>50</sub> (inalatoria, ratto) = 1889 mg.m<sup>-3</sup>/2 ore
- LC<sub>50</sub> (inalatoria, ratto) = 9 mg.m<sup>-1</sup>/4 ore

Irritazione cutanea (coniglio): **non definita, sostanza caustica**

Irritazione agli occhi (coniglio): **non definita, sostanza caustica**

Sensibilizzazione (cavia): **allergene mite (OECD n. 406 / protocollo n. 96214)**

### Ulteriori informazioni:

Tossicità subacuta: **non definita**

Tossicità subcronica: **non definita**

Esperienza sull'uomo: **Provoca irritazioni, in alcuni casi le ustioni!**

### Informazioni aggiuntive

Mutagenità: **negativa (OECD n. 471/protocollo n. 96192)**

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Comportamento e destino nell'ambiente

Accumulo: **In caso di fuoriuscita viene verificata nelle acque. WGK =1.**

### 12.1 Ecotossicità

*Organismi acquatici:*

**POECILIA RETICULATA** LC<sub>50</sub> (48 ore) = 248 mg.l<sup>-1</sup>  
(ISO 6341/ 201/8.0/96)



**N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA**

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 6/8

<b>DAPHNIA MAGNA</b>	LC <sub>50</sub> =	236/171	mg.l <sup>-1</sup>
	LC <sub>100</sub> =	259/371	mg.l <sup>-1</sup>
	LC <sub>50</sub> (48 ore) =	195	mg.l <sup>-1</sup>
	(ISO 7346/1/ 201/8.0/96)		

*Organismi di suolo: -*

*Piante ed animali:*

<b>TOPO</b>	LD <sub>50</sub> (orale) =	320	mg.kg <sup>-1</sup>
<b>CONIGLIO</b>	LD <sub>50</sub> (orale)	620	mg.kg <sup>-1</sup>
	=		
<b>CAVIA</b>	LD <sub>50</sub> (orale)	520	mg.kg <sup>-1</sup>
	=		

12.2 Mobilità: **Nell'ambiente può penetrare dalle acque di scarico.**

Stabilità: **solubile in acqua**

Adsorbimento: **su carbone attivo**

12.3 Persistenza e degradabilità

Informazioni su decomposizione:

*Metodo di test: test biologico aerobico - cinetico*

*Valutazione: non decomponibile*

CHSK =	2,18	g.g <sup>-1</sup>
BSK <sub>5</sub> =	0,0	g.g <sup>-1</sup>

12.4 Potenziale di bioaccumulo: **non accessibile**

12.5 Risultati della valutazione PBT: **non classificato**

12.6 Altri effetti nocivi: -

**13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

Modalità di smaltimento della sostanza/prodotto: **In conformità alla Legge su rifiuti provvedere alla combustione nell'inceneritore dei rifiuti pericolosi sotto numero di catalogo 160305, 160508 oppure 150202.**

Modalità di smaltimento dell'imballo contaminato: **Sciogliere con acqua, raccogliere le acque di scarico ed eliminare l'imballo in conformità ai regolamenti vigenti.**



**N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA**

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 7/8

**14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

Trasporto via terra:

ADR/RID:	Classe: <b>8</b>	Numero/lettera: <b>CF1</b>
Pannello di pericolo	N. Kempler: <b>83</b>	Numero ONU: <b>2264</b>
	Classe imballo: <b>II</b>	

Trasporto via mare:

IMDG	Classe: <b>8 (3)</b>	
Numero ONU: <b>2264</b>	EMS: <b>F-E, S-C</b>	Classe imballo: <b>II</b>
Sostanze inquinanti mare:	<b>non „Marine pollutant“</b>	
Denominazione tecnica:	<b>N,N-Dimethylcyclohexylamine</b>	

Trasporto via aerea:

Numero ONU: <b>2264</b>		
ICAO/IATA	Classe: <b>8</b>	Classe imballo: <b>II</b>
Denominazione tecnica:	<b>N,N-Dimethylcyclohexylamine</b>	
Note:	<b>Trasporto max 1,0 l (808), trasporto max 30 l (812)</b>	

**15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

L'identificazione in conformità alla Legge n. 356/2003 del Codice su sostanze e prodotti chimici ed alle relative direttive della CE.

Denominazione chimica: **N,N-dimetilcicloesilammina**

Numero CAS: **98-94-2**

Numero EINECS: **202-715-5**

Numero d'indice: **-**

Simbolo: **C - Corrosivo**

R-frasi: **R 10** Infiammabile.

**R 20/21/22** Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

**R 34** Provoca ustioni.

S-frasi: **S 26** In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

**S 28** In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con l'acqua.

**S 36/37/39** Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/



**N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA**

Data / revisione: 24.03.2009

pagina 8/8

la faccia.

**S 45** In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico  
(se possibile, mostrargli l'etichetta).

Altre normative valide in Repubblica Ceca:

**Decreto del Ministero dell'industria e commercio n. 232/2004 del Codice, Decreto del Ministero dell'ambiente n. 381/2001 del Codice e Decreto ministeriale n. 178/2001 del Codice nel testo vigente, Allegato n. 2 alla Direttiva CE n. 1907/2006.**

**16. ALTRE INFORMAZIONI**

Elenco delle relative R-frasi:

**R 10** Infiammabile.

**R 20/21/22** Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

**R 34** Provoca ustioni.

NCS: 29213010

Fonti utilizzate:

**Scheda di sicurezza del prodotto N,N-dimetilciclocsilammina, BC MCHZ, versione 8**

**Direttiva 2004/73/CE del 29.04.2004**

**Direttiva n. 1907/2006/CE (REACH)**

Elaborato da: Ente di qualità, ecologia e sicurezza – Ing. Zuzana Svobodová



BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA

E0006018F27 - Pentano9010

Revisione n. 3  
Data revisione 17/11/08  
Stampata il 17/11/08  
Pagina n. 1 / 6

## Scheda Dati di Sicurezza

### 1. Identificazione della sostanza / del preparato e della Società

#### 1.1 Identificazione della sostanza o del preparato

Denominazione Pentano9010

#### 1.2 Uso della sostanza / del preparato

Descrizione/Utilizzo solvente per usi industriali

#### 1.3 Identificazione della Società

Ragione Sociale BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA  
Indirizzo Via Stanislao Intini, 2  
Località e Stato 27015 Landriano (PV)  
Italia  
tel. +39 0382-612.1  
fax +39 0382-612.320

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza alessandro.lamarca@bitolea.com Tel. +39 0382-612.349

Resp. dell'immissione sul mercato: BITOLEA S.p.A. Chimica Ecologica  
Stabilimento:  
Via Stanislao Intini, 2  
27015 Landriano (PV)  
Tel.0382-61.21

Deposito:  
Div. G. Cambiaghi  
Via Sesia 8/12  
20017 Rho (MI)  
Tel. +39 02-93.99.31

#### 1.4 Numero telefonico di chiamata urgente

Per informazioni urgenti rivolgersi a Bitolea S.p.A. Chimica Ecologica - Landriano (PV)  
Tel. +39 0382-612.1

CENTRO ANTIVELENI OSPEDALE CA GRANDA- NIGUARDA (MI) -  
Tel. 02-66.10.10.29  
(specializzato per intossicazione da prodotti chimici)

**BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA****E0006018F27 - Pentano9010**Revisione n. 3  
Data revisione 17/11/08  
Stampata il 17/11/08  
Pagina n. 2 / 6

## 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o del preparato

Il preparato è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui alle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti. Il preparato pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 e successive modifiche.

Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Simboli di pericolo: F-Xn-N  
Frase R: 11-51/53-65-66-67

### 2.2 Identificazione dei pericoli

IL PRODOTTO, IN BASE ALLE SUE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE, E' DA CONSIDERARSI FACILMENTE INFIAMMABILE (PUNTO INFIAMMABILITA' INFERIORE A 21°C).

TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUÒ PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.

NOCIVO: PUÒ CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.

L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUÒ PROVOCARE SECCHENZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.

L'INALAZIONE DEI VAPORI PUÒ PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

## 3. Composizione / Informazioni sugli ingredienti

Contiene:

Denominazione	Concentrazione (C)	Classificazione
CICLOPENTANO	10,00 %	R 52/53
Cas No 287-92-3		F R 11
CE No 206-016-6		
PENTANO	90,00 %	R 66
Cas No 109-66-0		R 67
CE No 203-692-4		F+ R 12
Index No 601-006-00-1		Xn R 65
		N R 51/53
		Nota C 4

Il testo completo delle frasi di rischio (R) è riportato alla sezione 16 della scheda.

## 4. Misure di primo soccorso

OCCHI: lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente il medico.

PELLE : lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Se l'irritazione persiste, consultare il medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di utilizzarli.

INALAZIONE: portare il soggetto all'aria fresca. Se la respirazione e' difficoltosa consultare immediatamente il medico.

INGESTIONE: consultare immediatamente il medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente e se non autorizzati dal medico.



BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA

E0006018F27 - Pentano9010

Revisione n. 3  
Data revisione 17/11/08  
Stampata il 17/11/08  
Pagina n. 3 / 6

## 5. Misure antincendio

Mezzi di estinzione adatti:

Schiuma; Polvere estinguente; Anidride carbonica; Getto d'acqua a pioggia.

Mezzi di estinzione non adatti per motivi di sicurezza:

Getto d'acqua violento

Indicazioni particolari:

In caso di incendio si formano pericolosi gas combusti: monossido di carbonio (CO).

Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>); i gas incombusti di materiali organici sono classificati in linea di massima come nocivi per le vie respiratorie.

Attrezzature particolari di protezione durante operazioni antincendio:

Impiegare un autorespiratore.

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale.

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

Evitare lo spandimento superficiale (ad es. con il contenimento o con barriere per olio).

Non immettere nelle fognature, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee.

Raccogliere con materiali assorbenti (ad es. sabbia, farina fossile, leganti acidi, legante universale, segatura). Smaltire il materiale contaminato nel rispetto della normativa vigente in materia.

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

Conservare in luogo fresco e ben ventilato; mantenere chiuso il recipiente quando non è utilizzato; non fumare durante la manipolazione; conservare lontano da calore, fiamme libere, scintille e altre sorgenti di accensione.

Per informazioni sui rischi per l'ambiente e la salute, nonché sui mezzi individuali di protezione, fare riferimento alle altre sezioni di questa scheda.

## 8. Controllo dell'esposizione/Protezione individuale.

8.1 Valori limite d'esposizione

N.D.

8.2 Controlli dell'esposizione

Per contenere l'esposizione, adottare mezzi individuali di protezione adeguati alla lavorazione specifica, come, ad esempio: mascherina adatta alla natura del prodotto, occhiali, guanti e tuta da lavoro. Non mangiare, bere, fumare durante l'impiego; lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone prima dei pasti e dopo il turno lavorativo.

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

Colore	incolore
Odore	caratteristico di solvente
Stato Fisico	liquido
Solubilità	insolubile in acqua
Viscosità	N.D.
Densità Vapori	2,48
Velocità di evaporazione	N.D.
Proprietà comburenti	N.D.

**BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA****E0006018F27 - Pentano9010**Revisione n. 3  
Data revisione 17/11/08  
Stampata il 17/11/08  
Pagina n. 4 / 6

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	N.D.	
pH	N.D.	
Punto di ebollizione	38	°C
Punto di infiammabilità	< -30	°C
Limite inferiore esplosività	1	% (v/v)
Limite superiore esplosività	8	% (v/v)
Tensione di vapore	0,45	bar
Peso specifico	0,64	g/cm <sup>3</sup>
VOC (Direttiva 1999/13/CE) :	84,00 %	- 537,60 g/litro di preparato
VOC (carbonio volatile) :	84,00 %	

## 10. Stabilità e reattività

Evitare il contatto con forti ossidanti e basi forti.

## 11. Informazioni tossicologiche

L'introduzione anche di piccole quantità di liquido nel sistema respiratorio in caso di ingestione o per il vomito può provocare broncopolmonite ed edema polmonare.

Per esposizione ripetuta il prodotto può esercitare un'azione sgrassante sulla pelle, che si manifesta con secchezza e screpolature.

Il prodotto contiene sostanze molto volatili che possono provocare significativa depressione del sistema nervoso centrale (SNC), con effetti quali sonnolenza, vertigini, perdita dei riflessi, narcosi.

## 12. Informazioni ecologiche

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta tossicità per gli organismi acquatici con la possibilità di provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

Per lo smaltimento del prodotto, rivolgersi ad una società specializzata nello smaltimento dei rifiuti.

Bruciare in un inceneritore per prodotti chimici dotato di sistema di postcombustione e di abbattitore. Esercitare estrema cautela all'atto dell'accensione, poichè il presente prodotto è estremamente infiammabile. Rispettare tutti i regolamenti europei, statali e locali in materia di protezione dell'ambiente.

## 14. Informazioni sul trasporto

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.

Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

### Trasporto stradale o ferroviario:

Classe ADR/RID:	3	UN: 3295
Packing Group:	II	
Nr. Kemler:	33	

**Trasporto marittimo:**

Packing Group: II UN: 3295

**Trasporto aereo:**

 IATA: 3 UN: 3295  
 Packing Group: II

**15. Informazioni sulla regolamentazione**


NOCIVO



FACILMENTE INFIAMMABILE



PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

- R11 FACILMENTE INFIAMMABILE.
- R51/53 TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUÒ PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
- R65 NOCIVO: PUÒ CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.
- R66 L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUÒ PROVOCARE SECCHENZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
- R67 L'INALAZIONE DEI VAPORI PUÒ PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.
- S9 CONSERVARE IL RECIPIENTE IN LUOGO BEN VENTILATO.
- S16 CONSERVARE LONTANO DA FIAMME E SCINTILLE - NON FUMARE.
- S29 NON GETTARE I RESIDUI NELLE FOGNATURE.
- S33 EVITARE L'ACCUMULO DI CARICHE ELETTROSTATICHE.
- S61 NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE. RIFERIRSI ALLE ISTRUZIONI SPECIALI/ SCHEDE INFORMATIVE IN MATERIA DI SICUREZZA.
- S62 IN CASO DI INGESTIONE NON PROVOCARE IL VOMITO: CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL MEDICO E MOSTRARGLI IL CONTENITORE O L'ETICHETTA.

 Contiene:  
 PENTANO

Etichettatura di pericolo ai sensi delle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 72-decies del decreto legislativo n. 25 del 2 febbraio 2002.

**16. Altre informazioni.**

Testo delle frasi di rischio (R) citate alla sezione 3 della scheda:

- R 11 FACILMENTE INFIAMMABILE.
- R 12 ESTREMAMENTE INFIAMMABILE.
- R 51/53 TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUÒ PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
- R 52/53 NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUÒ PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
- R 65 NOCIVO: PUÒ CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.
- R 66 L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUÒ PROVOCARE SECCHENZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.



BITOLEA S.p.A. CHIMICA ECOLOGICA

E0006018F27 - Pentano9010

Revisione n. 3  
Data revisione 17/11/08  
Stampata il 17/11/08  
Pagina n. 6 / 6

R 67

L'INALAZIONE DEI VAPORI PUÒ PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Direttiva 1999/45/CE e successive modifiche
2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti (XXIX adeguamento tecnico)
3. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
4. The Merck Index. Ed. 10
5. Handling Chemical Safety
6. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
7. INRS - Fiche Toxicologique
8. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
9. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione.

L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

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

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

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

02 / 09 / 15

# Scheda di sicurezza

## GPL - GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI



Scheda di sicurezza n. 1100 - Rev. 03 del 09/11/2010

### 1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ FORNITRICE

1.1 Identificazione del prodotto:	GPL
Altre denominazioni:	Gas di petrolio liquefatti; Miscela A, A01, A02, A0,A1, B1,B2, B e C.
Formula chimica:	Non applicabile.
2.2 Usi comuni pertinenti identificati e usi sconsigliati:	Gas combustibile per usi domestici ed industriali, sintesi chimiche, carburante, riscaldamento.
1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di sicurezza:	Linde Gas Italia S.r.l. - Via G. Rossa, 3 - 20010 Arluno (MI)
1.4 Numero telefonico di emergenza:	02 903731
Indirizzo e-mail:	SDS@it.linde-gas.com

### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza:	Prodotto classificato pericoloso ai sensi della normativa vigente.
Classificazione sec. Dir. 67/548/CEE:	F+;R12.
Num. in All. 1 Dir. 67/548 e s.m.i.	649-202-00-6
Simboli:	F+
2.2 Elementi dell'etichetta:	Si utilizzano le etichette previste dall'ADR. Etich. 2.1: gas infiammabile.
Fraresi di rischio R:	R12 Estremamente infiammabile.
Consigli di prudenza S:	S9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato. S16 Conservare lontano da fiamme e scintille. Non fumare.
2.3 Altri pericoli:	n.a.

### 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanza / preparato:	Preparato.
Componenti / impurezze:	Idrocarburo gassoso in miscela liquefatta; contiene principalmente propano e/o butano e piccole quantità di altri idrocarburi saturi (etano, isobutano, pentano) ed insaturi (butilene, propilene).
CAS n.:	68476-85-7
CEE n. (EINECS):	649-202-00-6

### 4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

In caso di necessità contattare il 118 o altro numero di emergenza disponibile sul territorio.

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso:	In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Indossando l'autorespiratore spostare le vittime in zona aerata e tenerle distese al caldo. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato.
Inalazione:	Consultare con urgenza un medico. Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavare la parte interessata per almeno 15 minuti.
Contatto con la pelle e con gli occhi:	Non previsti interventi specifici.
Ingestione:	Asfissia.
4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati	Consultare con urgenza un medico
4.3 Indicazioni dell'eventuale necessità di consultare un medico o di trattamenti speciali	

### 5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione.	Tutti i mezzi estinguenti conosciuti.
Mezzi di estinzione utilizzabili:	Nessuno.
Mezzi di estinzione da non utilizzarsi:	Altamente infiammabile. L'esposizione del contenitore alle fiamme può causare l'esplosione dello stesso.
5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza:	In caso di combustione incompleta può formare ossido di carbonio (CO).
Prodotti di combustione pericolosi:	
5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi	Usare l'autorespiratore ed indumenti protettivi adatti.
Mezzi di protezione speciali:	Se possibile arrestare la fuoriuscita del prodotto. Allontanarsi dal recipiente, circoscrivere la zona ed irrorare con acqua da posizione protetta, fino a raffreddamento del contenitore. Non spegnere il gas incendiato se non è assolutamente necessario: può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere le fiamme circostanti.
Metodi specifici:	

### 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:	Evacuare l'area interessata. Assicurare adeguata ventilazione. Intervenire nella zona interessata con l'autorespiratore se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. Eliminare le possibili fonti di ignizione.
--	---

# Scheda di sicurezza

## GPL - GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI



Scheda di sicurezza n. 1100 - Rev. 03 del 09/11/2010

6.2 Precauzioni ambientali:	Tentare di arrestare la fuoriuscita.
6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:	Se la perdita interessa un contenitore mobile e non può essere arrestata, portare il contenitore all'aperto in zona isolata e svuotare all'atmosfera.
6.4 Riferimenti ad altre sezioni:	Si rinvia alla sezione 8.

### 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:	Non svuotare completamente il recipiente. Non permettere il riflusso di gas o di acqua nel contenitore. Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione. Utilizzare solo apparecchiature specifiche per il prodotto, la temperatura e la pressione di impiego. Non fumare mentre si manipola il prodotto.
7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità:	Mantenere i recipienti a temperatura inferiore a 50°C, in locali freschi ed adeguatamente aerati / ventilati. Proteggerli dagli urti. Tutte le bombole devono essere munite di protezione della valvola (cappellotto / tulipano). Tenere i contenitori lontano da fonti di ignizione, comprese le cariche elettrostatiche. Evitare lo stoccaggio vicino a recipienti contenenti ossidanti (es. ossigeno, cloro, fluoro). Accertarsi che tutte le apparecchiature elettriche siano adeguatamente messe a terra. In caso di dubbi consultare il fornitore del gas.
7.3 Usi finali specifici:	Non stabiliti.

### 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/ PROTEZIONE PERSONALE

8.1 Parametri di controllo: Valori limite di esposizione TLV-TWA:	1000 ppm (ACGIH 2003).
8.2 Controllo dell'esposizione: 8.2.1 Controllo dell'esposizione professionale:	Evitare l'inalazione del gas adottando adeguati sistemi di aerazione / ventilazione. Assicurarsi che i DPI siano compatibili con il prodotto ed adatti alla mansione.
8.2.2 Misure di protezione individuale Protezione respiratoria:	Utilizzare protezione respiratoria adatta al tipo di mansione svolta.
Protezione delle mani:	Utilizzare guanti adatti al tipo di mansione svolta. Proteggere dagli spruzzi di liquido.
Protezione degli occhi:	Utilizzare occhiali o schermo adatti al tipo di mansione svolta. Proteggere dagli spruzzi di liquido.
Protezione della pelle:	Utilizzare indumenti adatti al tipo di mansione svolta. Proteggere dagli spruzzi di liquido.
8.2.3 Controllo dell'esposizione ambientale:	Forma atmosfere sotto-ossigenate (O <sub>2</sub> <18%); valutare se e necessario il controllo di O <sub>2</sub> nell'ambiente.

### 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali			
Aspetto:	Gas liquefatto incolore.	Densità relativa liquido (acqua=1):	da 0,51 a 0,58
Odore:	Caratteristico se odorizzato uso combustione.	Idrosolubilità:	Trascurabile.
Peso molecolare:	44 g/mole.	Solubilità in altri solventi:	Solubile in metanolo, etanolo, etere.
Punto di fusione:	da -178°C a -188°C (1,013 bar)	Coeff. di ripartiz. n-ottanolo/acqua:	Non disponibile.
Punto di ebollizione:	da -42°C a -0,5°C (1,013 bar)	Limiti di infiammabilità:	1,8% - 9,5%
Tensione di vapore a 20°C:	da 7,5 a 1,8 bar.	Temperatura di autoaccensione:	da 468 a 405 °C
Temperatura critica:	da 96,5 a 151°C (42,5 bar).		
Densità relativa gas(aria=1):	da 1,86 a 2,45		
9.2 Altre informazioni:	Gas più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi, in particolare a livello del suolo o sotto di esso.		

### 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività:	Può formare miscele esplosive con l'aria e reagire violentemente con gli ossidanti.
10.2 Stabilità chimica:	n.a.
10.3 Possibilità di reazioni pericolose	
10.4 Condizioni da evitare:	Evitare il contatto con gli ossidanti (ossigeno, protossido d'azoto, cloro, fluoro...), la formazione di miscele esplosive con aria ed il contatto con qualsiasi fonte di ignizione.
10.5 Materiali da evitare:	Incompatibile con sostanze ossidanti.
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:	In caso di innesco, brucia con reazione esotermica e produzione di ossidi di carbonio (CO e CO <sub>2</sub> ).

### 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici:	
11.1.1 Sostanze	Non tossico.
11.1.7 Informazioni sulle vie probabili di esposizione:	
Inalazione:	Nessun effetto tossicologico conosciuto. Forma atmosfere sotto-ossigenate, la cui inalazione può causare effetti che vanno dalla perdita di conoscenza all'asfissia.
Ingestione:	Nessun effetto tossicologico conosciuto.
Contatto con la pelle o con gli occhi:	Nessun effetto tossicologico conosciuto.

# Scheda di sicurezza

## GPL - GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI



Scheda di sicurezza n. 1100 - Rev. 03 del 09/11/2010

### 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità:	Non causa alcun danno all'ambiente.
12.2 Persistenza e degradabilità:	Non stabilita.
12.3 Potenziale di bioaccumulo:	Non stabilito.
12.4 Mobilità nel suolo:	Non stabilita.
12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB:	Non stabilita.
12.6 Altri effetti avversi:	Non stabiliti.

### 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti:	Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma. Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.
---	---

### 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Trasporto stradale:	ADR
14.1 Numero UN:	1965
14.2 Nome di spedizione dell'ONU:	Idrocarburi gassosi in miscela liquefatta n.a.s.
14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto:	2
Codice di classificazione:	2F
14.4 Gruppo di imballaggio:	Non applicabile alla classe 2.
14.5 Numero di identificazione pericolo:	23
Etichette ADR:	Etich. 2.1: gas infiammabile.
Altre informazioni per il trasporto:	Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione. Assicurarsi che il conducente sia informato dei rischi potenziali del carico e sappia come comportarsi in caso di incidente o di emergenza. Prima di iniziare il trasporto verificare che il carico sia ben assicurato e che: <ul style="list-style-type: none"><li>• le valvole delle bombole siano chiuse e non perdano;</li><li>• le valvole siano protette (da cappellotto o altre protezioni) e le protezioni correttamente montate.</li></ul> Assicurare l'osservanza delle disposizioni vigenti. È sconsigliato il trasporto in veicoli in cui la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

### 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Classificazione sec. Dir. 67/548/CEE:	F+;R12.
Num. in All. 1 Dir. 67/548 e s.m.i.	649-202-00-6

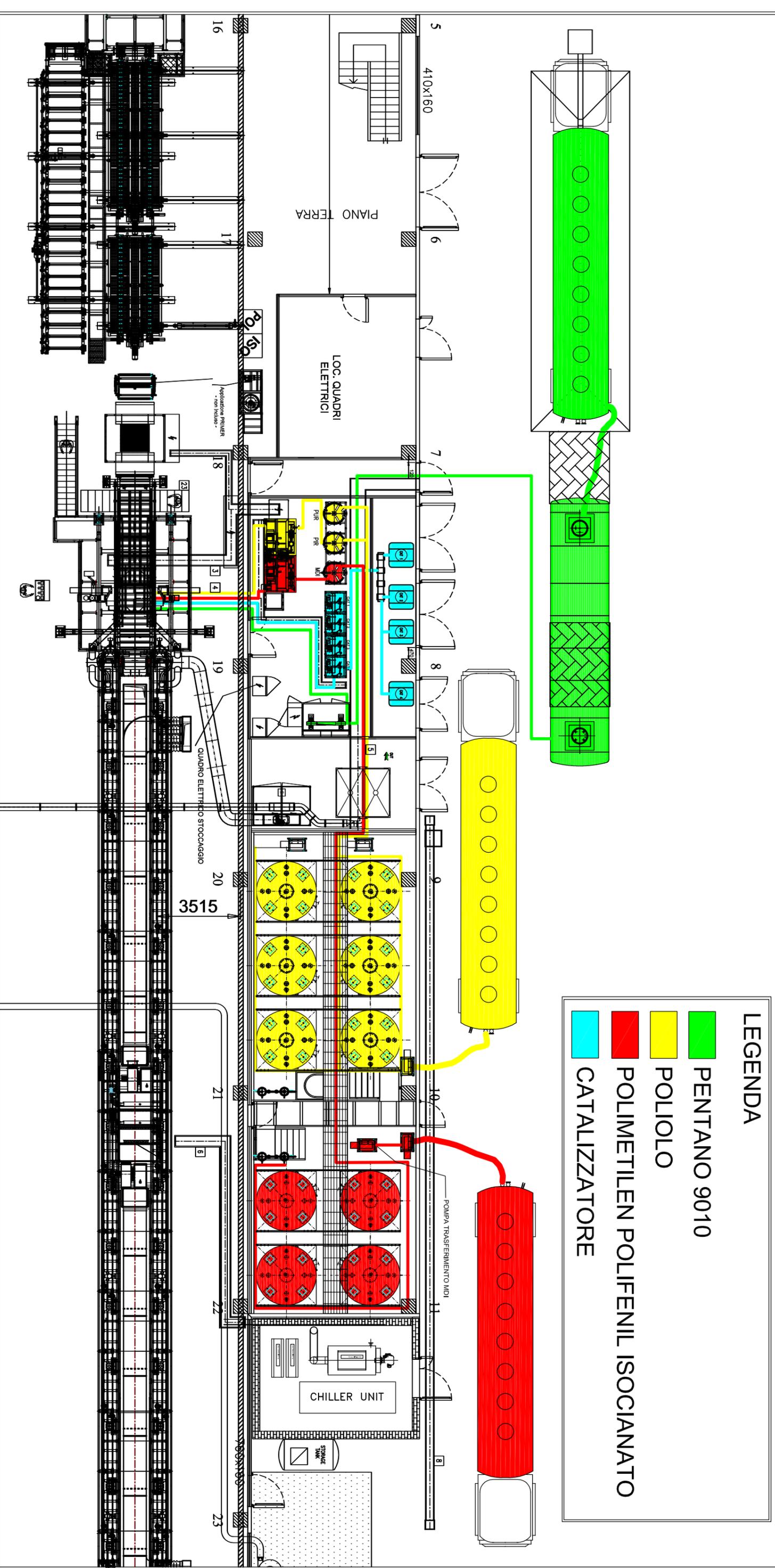
### 16. ALTRE INFORMAZIONI

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. La società fornitrice non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste. La presente scheda di sicurezza è stata compilata in conformità alla Direttive Europee vigenti ed è applicabile in tutti i Paesi che hanno implementato tali Direttive nella legislazione nazionale. I dati contenuti sono quelli attualmente riportati nella letteratura tecnica specializzata; quanto riportato nel testo ha valore di informazione e non sostituisce norme e disposizioni emanate dagli Organi Istituzionali pubblici. Le informazioni sono fornite al fine della protezione della salute e della sicurezza sul posto di lavoro; non si accettano responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso di queste informazioni diversi da quelli citati. La presente scheda annulla e sostituisce tutte le precedenti revisioni della stessa.

**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 6: Planimetria con riportati percorsi, sistemi di adduzione trasporto e rifornimento**

# ALLEGATO 6 - SISTEMI DI ADDUZIONE, TRASPORTO E RIFORMIMENTO



**Antonio ISOLATI**  
**Via Plava 2 – 47100 Forlì**  
**Ordine dei Chimici di Forlì n. 133**

**ALLEGATO 7: Planimetria con ubicazione e distanze di sicurezza serbatoi GPL e area di sosta e distanze di sicurezza autocisterna di rifornimento**

