

UFFICIO SPECIALE  
PREVENZIONE E PROTEZIONE



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Collana “Cultura della sicurezza”**

# **IL RISCHIO CHIMICO NELLE SOSTANZE E MISCELE PERICOLOSE**

**Quaderno informativo N. 14**

**Nome:**

**Cognome:**

**Matricola:**

**Edizione 2014**

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”  
CF 80209930587 P.IVA 02133771002  
Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione  
P.le Aldo Moro 5 – 00185 Roma  
T (+39) 06 49694157/158; F (+39) 06 49694149  
E-Mail: [uspp@uniroma1.it](mailto:uspp@uniroma1.it)  
Web: [www.uniroma1.it/uspp](http://www.uniroma1.it/uspp)

## Sommario

<b>1</b>	<b>Prefazione</b>	<b>Pag</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Aspetti normativi e adempimenti collegati</b>	<b>Pag</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Pericolosità degli agenti chimici</b>	<b>Pag</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Regole di prevenzione</b>	<b>Pag</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Regolamentazione normativa sulla classificazione, etichettatura ed imballaggio degli agenti chimici</b>	<b>Pag</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Significato delle simbologie e delle informazioni</b>	<b>Pag</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi</b>	<b>Pag</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Scheda di dati di sicurezza (SDS)</b>	<b>Pag</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Etichettatura e imballaggio degli agenti chimici</b>	<b>Pag</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Valori limite di esposizione</b>	<b>Pag</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Utilizzo degli agenti chimici pericolosi</b>	<b>Pag</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Il comportamento</b>	<b>Pag</b>	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>Il deposito di sostanze chimiche pericolose</b>	<b>Pag</b>	<b>21</b>
<b>14</b>	<b>I dispositivi di protezione individuale</b>	<b>Pag</b>	<b>22</b>
<b>15</b>	<b>La segnaletica di sicurezza</b>	<b>Pag</b>	<b>23</b>
<b>16</b>	<b>Disciplina delle lavorazioni con agenti chimici</b>	<b>Pag</b>	<b>26</b>
<b>17</b>	<b>L'uso e la manipolazione di agenti chimici pericolosi</b>	<b>Pag</b>	<b>27</b>
<b>18</b>	<b>Appendice</b>	<b>Pag</b>	<b>30</b>
	Classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose	Pag	31
	Prescrizioni per la compilazione delle schede di dati di sicurezza	Pag	41
	Classi di sostanze e miscele incompatibili da tenere e conservare separatamente	Pag	72



# 1 Prefazione

Le miscele pericolose, che nel recente passato venivano identificate con il termine “preparati”, ora abolito dalla regolamentazione normativa corrente:

- sono sostanze liquide, gassose o solide che costituiscono un rischio per la salute o la sicurezza dei lavoratori;
- si trovano in quasi tutti gli ambienti di lavoro, comprese le piccole e medie imprese (aziende agricole e cosmetiche, officine di riparazione, ospedali, scuole e così via);
- comprendono sia materie prime che prodotti secondari di un’attività produttiva (fumi di saldatura, gas di scarico di motori diesel, polvere di legno, farine usate nei panifici, ecc.).

La presenza e l’utilizzo delle sostanze e delle miscele pericolose durante il lavoro, è una circostanza che richiede una particolare attenzione stante la gravità delle possibili conseguenze che il trattamento, o uso improprio degli agenti chimici, può causare alla salute e alla sicurezza dei lavoratori, e all’ambiente.

Studi e ricerche di settore, sollecitati anche dalle direttive comunitarie sulla materia, sono incentrati, tra l’altro, a mettere ordine sull’intero comparto degli agenti chimici, affinché ogni sostanza prodotta e immessa sul mercato abbia una chiara tracciabilità attraverso il maggior numero d’informazioni che sono indispensabili e di guida, per una costante implementazione delle procedure specifiche già previste e, quindi, per il miglioramento della prevenzione delle potenzialità di rischio intrinseco dell’agente chimico durante il suo uso, stoccaggio, trasporto e smaltimento finale.

Per gli ambienti di lavoro il D.Lgs. n. 81/2008 dedica alle “Sostanze Pericolose” il Titolo IX che è composto da quattro Capi e n. 45 articoli (dall’art. 221 all’art. 265):

- Capo I** Protezione da agenti chimici
- Capo II** Protezione da agenti cancerogeni e mutageni
- Capo III** Protezione dei rischi connessi all’esposizione all’amianto
- Capo IV** Sanzioni.

Inoltre il suddetto Decreto Legislativo prevede l’obbligo per il Datore di Lavoro di effettuare l’analisi e la valutazione del rischio, per programmare ed attuare tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, in modo appropriato al livello di potenziale esposizione.



Gli argomenti presentati in questa pubblicazione tengono conto sia della normativa del Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro (D.Lgs. n. 81/2008) e sia delle norme comunitarie: Regolamento (UE) n. 453/2010 che aggiorna il precedente Regolamento (CE) n. 1907/2006 REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals ovvero Registrazione, Valutazione, Autorizzazione e Restrizione delle sostanze chimiche) già in vigore da tempo, e Regolamento (CE) n. 1272/2008 CLP (Classification, Labelling and Packaging ovvero Classificazione, Etichettatura ed Imballaggio) di recente emanazione, che costituiscono i riferimenti sull'evoluzione della materia, prevedendo nuove decorrenze, in parte già efficaci, di importanti novità riferite: all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose, agli imballaggi ed alle schede di sicurezza.

Questa pubblicazione, con riferimento all'art. 36 del D.Lgs. n. 81/2008 che comporta l'obbligo per il Datore di Lavoro di informare i lavoratori su tutti i rischi generali e specifici dell'attività aziendale, è un riferimento pratico che propone informazioni e consigli, che è utile ed opportuno osservare, in particolare da coloro che operano in ambienti dove sono presenti agenti chimici e costituisce, nel rispetto della legge, un supporto alle procedure di prevenzione e protezione attuate dall'azienda a tutela della sicurezza e della salute durante il lavoro.

*Tutte le sostanze sono dei veleni  
Non vi è nulla che non sia veleno  
Solo la dose differenzia un veleno da un rimedio*

Paracelso  
Anno 1500



## 2 Aspetti normativi ed adempimenti collegati

### 2.1 Analisi e valutazione del rischio chimico

Gli obblighi per le aziende e le procedure di tutela in caso di lavorazioni con agenti chimici sono regolamentati dal D.Lgs. n. 81/2008 Titolo IX Capo I “Protezione da agenti chimici”.

Gli elementi da considerare per la determinazione e quindi per l’applicazione di appropriate procedure di prevenzione dei rischi, sono individuati dall’analisi e dalla valutazione del “rischio chimico”.

Il datore di lavoro, per obbligo di legge, deve effettuare un’accurata indagine su tutti gli aspetti legati alla presenza di agenti chimici, considerato che gli adempimenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori cambiano a seconda che un’attività venga valutata a rischio chimico irrilevante o non irrilevante in funzione:

- del tipo e della quantità degli agenti chimici presenti;
- delle modalità e della frequenza dell’esposizione a tali agenti;
- dell’efficacia delle misure generali, di base, per la prevenzione dei rischi.



Le sostanze e le miscele da prendere in considerazione sono numerosissime e soprattutto diffusi ovunque, non solo nelle aziende chimiche.

Per limitare i rischi, quindi, non dobbiamo limitarci ai criteri delle classificazioni di legge, ma dobbiamo valutare come un agente chimico interagisce nel contesto in cui è utilizzato o è presente.

### 2.2 Definizioni

#### **Agenti chimici:**

tutti gli elementi o composti chimici (sostanze), sia da soli sia nei loro miscugli (preparati), allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no, e siano immessi o no sul mercato.





**Sostanze:**

gli elementi chimici e i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento di produzione, contenenti le impurezze derivanti dal procedimento impiegato ed eventualmente gli additivi necessari alla loro immissione sul mercato.

**Miscela:**

le soluzioni costituite da due o più sostanze.

**Rischi chimici:**

tutti i rischi per la salute, la sicurezza e per l'ambiente, derivanti dalla detenzione e dall'uso di elementi e/o sostanze chimiche, naturali o di sintesi, necessari per lo svolgimento delle diverse attività lavorative.

### 2.3 Classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi

Per "agenti chimici" si intendono tutti gli elementi e composti chimici, o i loro miscugli, in condizioni naturali o no, utilizzati o presenti a qualunque titolo, in una qualsiasi attività lavorativa, siano essi materie prime, intermedi, prodotti, sottoprodotti o rifiuti, che vengano o meno prodotti intenzionalmente e commercializzati.

Gli "agenti chimici pericolosi" sono invece:

- le sostanze e i preparati, disponibili in commercio, classificati ed etichettati come pericolosi dalla vigente normativa (ad eccezione di quelli pericolosi per l'ambiente, comunque soggetti ad altre regolamentazioni);
- agenti chimici non classificati ed etichettati ma che possono comportare un rischio a causa delle loro proprietà chimico-fisiche e tossicologiche, come cosmetici, farmaci e rifiuti, o sostanze di per sé non pericolose ma che rappresentano un rischio per il modo in cui sono utilizzate e presenti sul luogo di lavoro;
- agenti chimici ai quali è stato comunque assegnato un valore limite di esposizione professionale, cioè un limite da non superare nella concentrazione nell'ambiente.



## 3 Pericolosità degli agenti chimici

### 3.1 Analisi e valutazione del rischio chimico

Gli obblighi per le aziende e le procedure di tutela in caso di lavorazioni con agenti chimici sono regolamentati dal D.Lgs. n. 81/2008 Titolo IX Capo I "Protezione da agenti chimici".

Gli elementi da considerare per la determinazione e quindi per l'applicazione di appropriate procedure di prevenzione dei rischi, sono individuati dall'analisi e dalla valutazione del "rischio chimico".

Le sostanze e i preparati impiegati nei cicli di lavoro possono essere intrinsecamente pericolosi o risultare pericolosi in relazione alle condizioni di impiego.

**Negli ambienti di lavoro i prodotti chimici possono diffondersi in seguito a:**

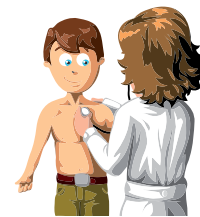
- accadimento accidentale (cedimento, perdita o anomalia impiantistica, esplosione o incendio, reazione anomala o traboccamento, ecc.);
- normale presenza nell'ambiente (evaporazione, contatto, dispersione, abrasione, sintesi, ecc.).

**I pericoli derivanti dalle sostanze chimiche possono riguardare:**

- la sicurezza dell'individuo, a seguito di:
  - incendio,
  - esplosione,
  - corrosione;



- la salute dell'individuo, a seguito della penetrazione dei prodotti chimici nell'organismo umano per:
  - contatto (pelle, mucose, ferite);
  - inalazione (naso, bocca, pori);
  - ingestione (bocca);



- l'ambiente naturale, per inquinamento o evento incidentale.



**In base alle caratteristiche delle sostanze il rischio è determinato:**

- dal livello, dalla durata e dalle modalità di esposizione;
- dalla dose assorbita;
- dalle caratteristiche individuali dei soggetti esposti (sesso, età, patologie).



## 4 Regole di prevenzione

Operando in presenza di agenti chimici, il lavoratore deve essere informato, formato, equipaggiato e protetto dai possibili rischi per prevenire le conseguenze che la presenza di queste sostanze può potenzialmente comportare per la sua salute e sicurezza.



Per prevenire i rischi per la salute e la sicurezza degli operatori debbono essere attuate specifiche procedure quali:

L'informazione degli addetti sui rischi generali e specifici in ogni circostanza;

---

La formazione e l'addestramento al corretto impiego di tutte le sostanze, delle apparecchiature necessarie, dei mezzi di protezione collettiva e individuale, e del corretto impiego delle procedure di lavoro;

---

Il costante e rigoroso rispetto di tutte le precauzioni adottate, ivi inclusa la perfetta efficienza di macchine, impianti e dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).

*L'individuazione e la conoscenza dei pericoli è la base per eliminare o ridurre l'esposizione al rischio, impedendo danni alla salute.*

*Le norme di legge e la buona tecnica aiutano a individuare criteri e modalità per rendere più sicura la manipolazione e l'uso di prodotti potenzialmente pericolosi.*





## 5 Regolamentazione normativa sulla classificazione, etichettatura ed imballaggio degli agenti chimici

Operando in presenza di agenti chimici, il lavoratore deve essere informato, formato, equipaggiato e protetto dai possibili rischi per prevenire le conseguenze che la presenza di queste sostanze può potenzialmente comportare per la sua salute e sicurezza.

Come già menzionato nella prefazione della pubblicazione, la materia è oggetto di evoluzioni ed aggiornamenti che, nel tempo, si vanno consolidando in un assetto definitivo.

Al momento alcuni aspetti, quali l'etichettatura e l'imballaggio degli agenti chimici, sono regolamentati, contestualmente, dalle seguenti norme europee:

- la direttiva n. 67/548 che resterà in vigore fino al 31/05/2015 per le **sostanze**;
- la direttiva n. 1999/45 che resterà in vigore fino al 31/05/2015 per i **preparati**;
- il Regolamento CLP che per alcuni aspetti già affianca le suddette direttive e le sostituirà integralmente a far data dal 01/06/2015.

Va evidenziato che il regolamento CLP, prevede novità importanti sulla **classificazione, etichettatura e imballaggio** degli agenti chimici pericolosi e più in generale sull'insieme della simbologia che li identifica.

*Stante il periodo transitorio in corso, nelle pagine a seguire, si è ritenuto opportuno presentare la situazione in atto, che consente al destinatario dell'informazione di disporre di un riferimento utile per interpretare correttamente le possibili e diverse simbologie e terminologie che può trovare riprodotte per uno stesso agente chimico (sostanza, preparato, miscela,...).*





CLASSIFICAZIONE			
Sostanze		Miscele	
dal 1/12/2010 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:
Doppia classificazione obbligatoria: conforme alla DSP (Dir. 67/548/CEE) e al CLP	Conforme solo al CLP  (in pari data la Dir. 67/548 verrà abrogata)	Conforme alla DPP (Dir. 1999/45/CEE)  in aggiunta è facoltativo classificare secondo il LP	Conforme solo al CLP  (in pari data la Dir. 1999/45 verrà abrogata)

ETICHETTATURA E IMBALLAGGIO		
Sostanze	Miscele	
dal 1/12/2010:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 01/06/2015:
<p>Conformi al CLP</p> <hr/> <p><b>DEROGA per le SOSTANZE "A SCAFFALE"</b> (dal 1/12/2010 al 30/11/2012)</p> <p>Conformi alla DSP (Dir. 67/548/CEE)</p> <p>le sostanze già classificate, etichettate e imballate in base alla DSP e immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/12/2010, fino al 30/11/2012 non dovranno essere reimballate né rietichettate secondo le disposizioni del CLP.</p>	<p>conforme alla DPP (Dir. 1999/45/CEE) o, a scelta, al CLP (*)</p> <p>(*) NOTA: Se si è scelto di classificare la miscela secondo i criteri del CLP allora anche l'etichettatura e l'imballaggio dovranno essere conformi alle disposizioni del CLP.</p>	<p>conformi al CLP</p> <hr/> <p><b>DEROGA per le MISCELE "A SCAFFALE"</b> (dal 1/6/2015 al 31/05/2017)</p> <p>Conformi alla DPP (Dir. 1999/45/CEE)</p> <p>le miscele già classificate, etichettate e imballate in base alla DPP e immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/06/2015, fino al 01/06/2017 non dovranno essere reimballate né rietichettate secondo le disposizioni del CLP .</p>



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA			
Sostanze		Miscele	
dal 1/12/2010 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:
conforme all'allegato I del Regolamento 453/2010  (dal 1/12/2010 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	conforme all'allegato II del Regolamento 453/2010  (dal 1/06/2015 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	conforme all'allegato I del Regolamento 453/2010  (dal 1/12/2010 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	conforme all'allegato II del Regolamento 453/2010  (dal 1/06/2015 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)
<b>DEROGA SOSTANZE "A SCAFFALE"</b> (dal 1/12/2010 al 30/11/2012)		<b>DEROGA</b> (dal 1/12/2010 al 30/11/2012)	<b>DEROGA MISCELE "A SCAFFALE"</b> (dal 1/06/2015 al 31/05/2017)
SDS conforme al "vecchio" allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH) per le sostanze immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/12/2010 per le quali vige la deroga di 2 anni per l'applicazione dei requisiti del Reg. CLP di classificazione, etichettatura e imballaggio per le quali non sia necessaria la revisione del contenuto della SDS.		SDS conforme al "vecchio" allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)  per le miscele fornite ai destinatari almeno 1 volta prima del 1/12/2010 (per le quali comunque non sia necessaria la revisione della SDS).	SDS conforme all'allegato I del Regolamento 453/2010  per le miscele immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/06/2015 per le quali vige la deroga di 2 anni per l'applicazione dei requisiti del Reg. CLP di classificazione, etichettatura e imballaggio, per le quali non sia necessaria la revisione del contenuto della SDS.

#### LEGENDA

- DPP Direttiva Preparati Pericolosi
- DSP Direttiva Sostanze Pericolose
- CLP Classification, Labeling and Packaging
- REACH Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals

## 6 Significato delle simbologie e delle informazioni

I simboli e i pittogrammi hanno lo scopo di fornire un orientamento sintetico e immediato sulla natura del rischio chimico.

I pericoli e gli agenti che ne derivano, sono convenzionalmente raggruppati in tre tipologie: pericoli fisici (per la sicurezza), per la salute e per l'ambiente, ai quali vengono associati simbologie specifiche.

### Simboli di pericolo

(secondo le direttive nn. 67/548 e 1999/45) in vigore fino al 31/05/2015



Esplosivo



Infiammabile



Comburente



Tossico



Nocivo



Irritante



Corrosivo



Pericoloso per l'ambiente

### Pittogrammi di pericolo

(secondo il Regolamento CLP) già in vigore

#### Pericoli fisici



GHS 01



GHS 02



GHS 03



GHS 04



GHS 05

#### Pericoli per la salute



GHS 06



GHS 07



GHS 08

#### Pericoli per l'ambiente



*Si deve tenere conto, inoltre, che in più casi è possibile che coesistano più pericoli per la stessa sostanza.*



## 7 Classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi

Classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi in base alle Direttive 67/548 e 1999/45 in vigore fino al 31/05/2015



### ESPLOSIVI

possono detonare, deflagrare rapidamente o esplodere in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico.



### COMBURENTI

a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica. Il comburente più comune è l'ossigeno sia puro sia presente in sostanze o preparati come l'acqua ossigenata.



### INFIAMMABILI

rientrano in questa categoria moltissimi materiali con diversi gradi di infiammabilità. Sono ad esempio estremamente infiammabili i gas utilizzati negli impianti termici come il metano, oppure diversi solventi come gli eteri, oppure i propellenti della maggior parte dei prodotti in spray. Fra i prodotti commerciali di uso più comune che sono invece altamente (o facilmente) infiammabili vi sono l'alcool etilico e alcuni solventi di uso comune come l'acetone. Sono infine infiammabili, ad esempio, molti solventi utilizzati per pulire superfici plastiche o metalliche.



### MOLTO TOSSICI

in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.





## TOSSICI

in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesione acute o croniche. Il monossido di carbonio, il cloro, il DDT e la formalina sono agenti tossici.



## NOCIVI

in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche. Fra i prodotti nocivi di largo uso vi sono, ad esempio, alcuni diluenti come i diluenti nitro, alcuni prodotti disincrostanti e l'acquaragia.



## CORROSIVI

a contatto con i tessuti vivi possono esercitare su di essi un'azione distruttiva. Appartengono a questa classe, ad esempio, la soda caustica in concentrazione superiore al 2%, alcuni detergenti forti o prodotti usati per sciogliere i depositi calcarei, come l'acido muriatico in concentrazioni non diluite, o prodotti per pulire superfici metalliche.



## IRRITANTI

il loro contatto diretto, prolungato o ripetuto, con la pelle o le mucose, può provocare una reazione infiammatoria. Tra le sostanze irritanti di uso più comune possiamo ricordare molti detergenti, prodotti per pulizie e diversi disinfettanti. Sono irritanti anche l'acido muriatico in concentrazioni fra il 10% ed il 25% e la candeggina in concentrazioni tra il 5% ed il 10%.



*Nell'appendice della pubblicazione viene riportata la classificazione, già in vigore, delle sostanze e delle miscele pericolose, così come prevista dal Regolamento CLP che dal 1 giugno 2015 sostituirà integralmente le Direttive 67/548 e 1999/45.*



## 8 Scheda di Dati di Sicurezza (SDS)

La scheda di dati di sicurezza (SDS) deve consentire agli utilizzatori di agenti chimici di adottare le misure necessarie inerenti alla tutela della salute umana e della sicurezza sul luogo di lavoro nonché alla tutela dell'ambiente.

La SDS accompagna obbligatoriamente tutti i prodotti pericolosi o considerati tali, posti in commercio ed è composta da 16 voci standardizzate e deve essere:

- redatta nella lingua del Paese di impiego;
- fornita gratuitamente in formato elettronico o cartaceo;
- aggiornata tempestivamente, da parte dei fornitori, non appena si rendano disponibili nuove informazioni sulle misure per la gestione dei rischi e dei pericoli.

La SDS redatta in base all'allegato I del Regolamento 453/2010 deve contenere le seguenti informazioni:	
1	Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa
2	Identificazione dei pericoli
3	Composizione/informazioni sugli ingredienti
4	Misure di primo soccorso
5	Misure antincendio
6	Misure in caso di rilascio accidentale
7	Manipolazione e immagazzinamento
8	Controllo dell'esposizione/protezione individuale
9	Proprietà fisiche e chimiche
10	Stabilità e reattività
11	Informazioni tossicologiche
12	Informazioni ecologiche
13	Considerazioni sullo smaltimento
14	Informazioni sul trasporto
15	Informazioni sulla regolamentazione
16	Altre informazioni

*Nell'appendice della pubblicazione sono riportati i contenuti riferiti alle 16 sezioni sopraelencate con le prescrizioni per la compilazione della Scheda di Dati di Sicurezza, come previste dal Regolamento UE n. 453/2010 - allegato I.*



## 9 Etichettatura e imballaggio degli agenti chimici

L'etichettatura è uno strumento di prevenzione che grazie alle informazioni ed alla simbologia che riproduce, consente un immediato riconoscimento dei rischi chimico-fisici e tossicologici, strettamente legati all'utilizzo, alla manipolazione, all'imballaggio e alla conservazione di agenti chimici.

I recipienti e le tubazioni utilizzati sui luoghi di lavoro o per il magazzinaggio e le relative tubazioni visibili, destinati a contenere o trasportare sostanze o preparati pericolosi devono essere muniti dell'etichetta prescritta; negli ambienti di lavoro, tale etichettatura potrà essere sostituita da cartelli di avvertimento e completata da ulteriori informazioni.

Sull'etichetta, in base alle direttive nn. 67/548 e 1999/45, in fase di graduale eliminazione, e comunque in vigore fino alla data del prossimo 31/05/2015, figurano:

- denominazione della sostanza;
- nome e indirizzo del responsabile dell'immissione sul mercato;
- simboli e indicazioni di pericolo;
- frasi di rischio (R), consigli di prudenza (S);
- numero CE (se assegnato);
- indicazione "etichetta CE" (per determinate sostanze).



Sull'etichetta in base al nuovo Regolamento CLP già in vigore e che sostituirà definitivamente le precedenti Direttive dal 01/06/2015, figurano:

a	nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
b	la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione del pubblico, se tale quantità non è indicata altrove nel collo;
c	gli identificatori del prodotto (ad es. la denominazione e il numero di identificazione attribuito);
d	i pittogrammi di pericolo;
e	le avvertenze, indicate dalle parole: pericolo o attenzione;
f	le indicazioni di pericolo (hazard statement) che sostituiscono le frasi di rischio "R" che vengono indicate con la lettera "H";
g	i consigli di prudenza (precautionary statement) che sostituiscono i consigli di prudenza "S" che vengono indicati con la lettera "P";
h	una sezione per eventuali informazioni supplementari.





## 10 Valori limite di esposizione

Rappresentano il valore limite della concentrazione di un agente chimico, ovvero di una sostanza o miscela pericolosa, dispersa nell'aria all'interno di una zona, oltre il quale si può verificare un danno da esposizione durante il lavoro.

Le attività necessarie alla rilevazione dell'esposizione ad un agente chimico rientrano tra le competenze dell'Igiene industriale, e richiedono una scrupolosa valutazione del complesso di aspetti legati alle condizioni ambientali, tecniche impiantistiche ed operative-lavorative con il supporto di specifiche competenze professionali.

Per completezza di informazione si riportano alcuni tra i più diffusi indicatori di effetto o di rischio, che sono di riferimento per gli operatori specializzati, nella determinazione dei valori limite all'inalazione per esposizione professionale.

*I TLV - Threshold Limit Value (valore limite di soglia) elaborati dalla Conferenza Americana degli Igienisti Industriali (ACGIH-USA) che sono fra i più autorevoli.*

### I TLV vengono aggiornati annualmente e possono essere di tre tipi:

<b>1</b>	TLV-TWA (time-weighted average): è il valore massimo consentito per un'esposizione prolungata - 8 ore al giorno e/o 40 ore a settimana. Viene comunemente indicato semplicemente come TLV, sottintendendo l'altro termine.
<b>2</b>	TLV-STEL (short-term exposure limit): è il valore massimo consentito per esposizioni brevi - non oltre 15 minuti - ed occasionali - non oltre quattro esposizioni nelle 24 ore, intervallate almeno ad un'ora di distanza l'una dall'altra.
<b>3</b>	TLV-C (ceiling): è il valore limite che non deve essere mai oltrepassato in nessun caso.

### Altri indicatori sono argomentati dal D.Lgs. n. 81/2008 che:

<b>all'art. 222 lett. (d)</b>	per gli agenti chimici, definisce il <b>valore limite di esposizione professionale</b> : se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un determinato periodo di riferimento. (Un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXVIII);
<b>lett. (e)</b>	definisce il <b>valore limite biologico (BEI)</b> : il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico. (Un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXIX).



all'art.  
234  
lett. (c)

per gli agenti cancerogeni e mutageni, definisce il **valore limite**: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato, stabilito nell'allegato XLIII.

all'art.  
254  
punto 1

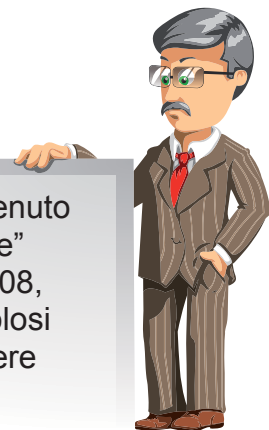
per l'amianto, indica il **valore limite di soglia**.

#### Ulteriori riferimenti sono:

- i valori limite indicativi di esposizione professionale stabiliti dalla Direttiva 2000/39/CE;
- il NOAEL - No-Observed Adverse Effect Level (livello senza effetto avverso osservabile) e il LOAEL - Lowest Observed Adverse Effect Level (livello più basso in cui si osserva un effetto avverso) che sono indicatori di tossicità cronica caratteristici della dose di sostanza chimica alla quale non vi sono (o iniziano ad essere osservati), dal punto di vista statistico o biologico, incrementi significativi in frequenza o gravità di effetti nocivi nella popolazione esposta rispetto al campione di controllo (possono essere prodotti degli effetti ma non sono considerati negativi);
- l'IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health (livello immediatamente pericoloso per la salute e la vita), indicante la concentrazione di sostanza immediatamente pericolosa per la vita o la salute (se inalata per 30 minuti provoca danni gravi alla salute).

## 11 Utilizzo degli agenti chimici pericolosi

A seguito della valutazione dei rischi, il datore di lavoro, tenuto conto di quanto previsto nel Titolo IX "Sostanze Pericolose" Capo I "Protezione da Agenti Chimici" del D.Lgs. n. 81/2008, assicura un sistema di gestione dei prodotti chimici pericolosi strutturato con i requisiti appropriati ad esigenze di carattere generale e specifico.



**Tra le esigenze di carattere generale si evidenziano:**

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti al rischio;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione al rischio;
- misure igieniche adeguate e procedimenti di emergenza appropriati a particolari livelli di esposizione;
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

**Tra le esigenze di carattere specifico:**

quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione dell'agente chimico pericoloso con altre sostanze con minor livello di rischio, il datore di lavoro garantisce la riduzione del suo impiego mediante l'applicazione di misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:

- progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici per "idoneità di depositi, impianti, recipienti, ...", nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- appropriate misure organizzative e di protezione collettiva alla fonte del rischio;
- misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire l'esposizione con altri mezzi;
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

## 12 Il comportamento

- Un efficace sistema di gestione di sostanze, o miscele pericolose;
- appropriate misure organizzative, operative e di protezione collettiva;
- l'etichettatura delle sostanze, dei recipienti e delle tubazioni.
- le schede di sicurezza ed il complesso delle informazioni disponibili;

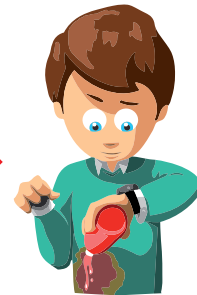
hanno l'obiettivo di sensibilizzare il personale che utilizza agenti chimici, sulla consapevolezza della presenza del pericolo.

Tale consapevolezza deve costituire l'incentivo principale ad adottare ogni possibile cautela per contrastare e prevenire il verificarsi di accadimenti accidentali che, ricorrentemente, provocano infortuni anche gravi, dovuti a:



### Superficialità

*Miscelazione di sostanze diverse o non etichettate*



### Distrazione

*Movimenti e comportamenti superficiali*



## 13 Il deposito di sostanze chimiche pericolose

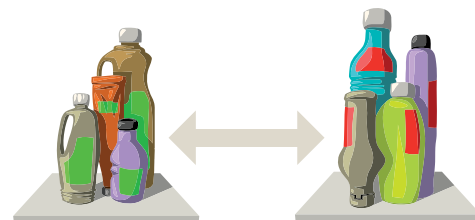
Un criterio fondamentale da seguire nel deposito di sostanze chimiche è costituito dalla loro compatibilità sotto il profilo della sicurezza.

Il termine "sostanze chimiche incompatibili" si riferisce a quelle sostanze che tra di loro possono:

- reagire violentemente;
- reagire producendo una notevole quantità di calore;
- reagire determinando la formazione di prodotti infiammabili;
- reagire determinando la formazione di prodotti tossici.



I contenitori delle sostanze chimiche incompatibili devono essere conservati separatamente e, durante l'attività nei laboratori, devono essere prese tutte le misure necessarie per evitare che tali sostanze possano venire in contatto anche inavvertitamente.



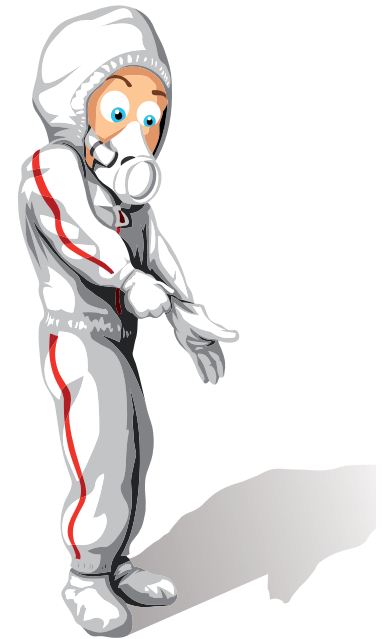
*Nell'appendice della pubblicazione sono riportate, elencate per riga in apposita tabella, le categorie di sostanze e preparati incompatibili, che devono quindi essere tenute e conservate separatamente.*

## 14 I dispositivi di protezione individuale

La protezione dei lavoratori da tutti i rischi per la loro salute e sicurezza è in generale l'obiettivo centrale del D.Lgs. n. 81/2008.

Anche per i rischi correlati agli agenti chimici questo obiettivo è raggiungibile attraverso la pratica della prevenzione, ovvero l'attuazione di un complesso di attività e procedure, tra le quali, anzitutto, misure organizzative e di natura tecnica che permettono di intervenire efficacemente sull'origine o fonte del rischio, relativamente all'ambiente di lavoro, alle macchine e alle attrezzature impiegate.

Subito dopo e, quindi, per integrare i metodi e le protezioni già attive e per contrastare i possibili rischi residuali, si prevede l'utilizzo dei cosiddetti Dispositivi di Protezione Individuale o D.P.I.



Per "Dispositivo di Protezione Individuale" si intende qualsiasi attrezzatura, o complemento accessorio, destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi.

I **D.P.I.** devono essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. n. 475 del 4 Dicembre 1992 e successive modifiche ed integrazioni, nonché:

- essere idonei ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità;
- essere mantenuti efficienti con controlli e manutenzione periodica e sostituiti in caso di usura o danneggiamento.



Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei D.P.I. Al momento dell'individuazione e selezione dei DPI con i requisiti appropriati, il datore di lavoro tiene conto:

- della valutazione dei rischi ambientali;
- della pericolosità degli agenti chimici utilizzati;
- delle modalità di utilizzo e dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti.



*I Dispositivi di Protezione Individuale devono essere sempre indossati, in particolare nei casi di emergenza e di esposizione anomala non prevedibile.*

## 15 La segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza è uno strumento basato sull'immediatezza del messaggio visivo che trasmette informazioni riferite a specifiche situazioni lavorative.

La trasmissione dei messaggi viene affidata alla forma, ai colori e al significato dei segnali e la loro classificazione è determinata dalla combinazione di questi elementi.



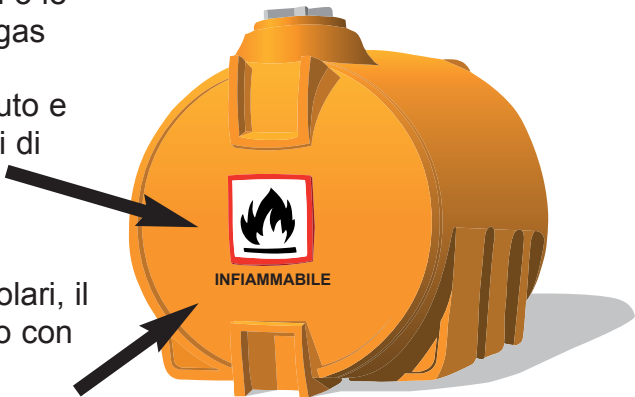
L'utilizzo della segnaletica rientra tra le misure generali di prevenzione per ottimizzare il livello di sicurezza dei luoghi di lavoro.

## 15.1 Alcuni esempi di segnali di sicurezza, di ricorrente impiego, divisi per classificazione

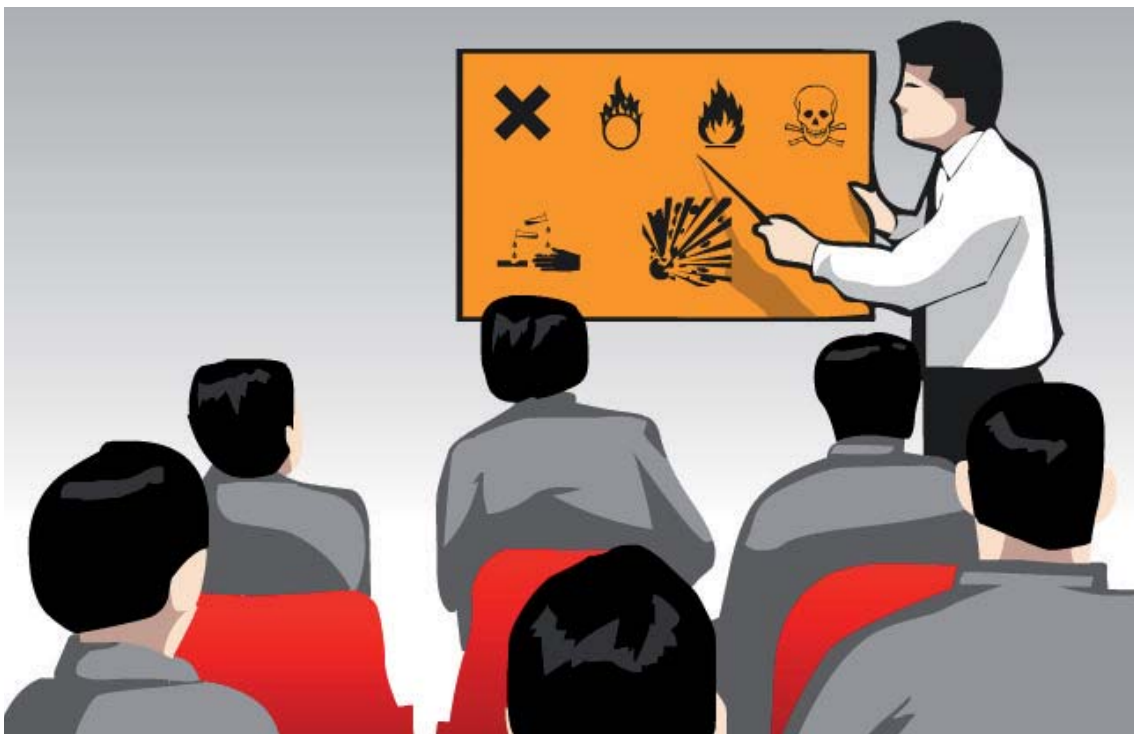
<b>DIVIETO</b>				
	VIETATO SPEGNERE CON ACQUA	VIETATO USARE FIAMME LIBERE	VIETATO FUMARE	VIETATO L'ACCESSO
<b>PRESCRIZIONE</b>				
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO	PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	MASCHERA OBBLIGATORIA	GUANTI DI PROTEZIONE
<b>AVVERTIMENTO</b>				
	PERICOLO GENERICO	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	MATERIALE COMBURENTE	MATERIALE INFIAMMABILE
<b>INFORMAZIONE E SALVATAGGIO</b>				
	USCITA DI EMERGENZA	SCALA DI EMERGENZA	PRONTO SOCCORSO	PUNTO DI RACCOLTA
<b>ANTINCENDIO</b>				
	ESTINTORE	PULSANTE ALLARME INCENDIO	PULSANTE SGANCIO TENSIONE	MANICHETTA ANTINCENDIO

I recipienti o i serbatoi, le tubazioni o le canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi, devono essere chiaramente identificati nel contenuto e contrassegnati con i relativi simboli di pericolo.

Quando per esigenze tecniche, si utilizzano sigle o colorazioni particolari, il loro significato deve essere chiarito con apposita tabella.



Per i recipienti utilizzati per una breve durata e per quelli il cui contenuto cambia frequentemente, non è previsto l'obbligo di contrassegno con i relativi simboli di pericolo, a condizione che la loro identificazione sia comunque garantita attraverso provvedimenti alternativi con equivalente livello di protezione quali, ad esempio, interventi di informazione e formazione del personale.







## 16 Disciplina delle lavorazioni con agenti chimici

A conclusione degli argomenti presentati, riportiamo ora l'attenzione su un riepilogo di sintesi di quegli aspetti di cui tenere conto, anche sul piano pratico operativo, in quanto sono il riferimento per attuare le cautele necessarie a prevenire rischi e pericoli e, quindi, incidenti ed infortuni, durante le lavorazioni con presenza ed utilizzo di agenti chimici pericolosi.

### Regole generali

Nel rispetto delle esigenze aziendali è necessaria una costante verifica della possibilità di sostituire gli agenti pericolosi con altri che non lo sono, o lo sono meno.

Adottare procedure e metodi di lavoro che consentano di ridurre l'intensità, i tempi ed il numero degli operatori esposti.

Attuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori con rigoroso rispetto delle periodicità previste.

Utilizzare la segnaletica di sicurezza per delimitare le aree a rischio di esposizione e per impedirne l'accesso a persone non addette e non autorizzate.

Utilizzare D.P.I. appropriati, ergonomicamente funzionali, non usurati o danneggiati ma ben mantenuti, e mai in sostituzione dei sistemi di protezione collettivi, ma in tutte quelle situazioni in cui costituiscano una protezione integrativa.

Attuare l'informazione, la formazione e laddove necessario, l'addestramento dei lavoratori, su tutti i rischi specifici collegati alla presenza ed utilizzo degli agenti chimici pericolosi;

Informare i lavoratori sui compiti, le funzioni e le responsabilità delle figure che costituiscono la struttura di sicurezza aziendale, per ottimizzare l'interazione dei rapporti e delle esigenze, laddove necessari.

## 17 L'uso e la manipolazione di agenti chimici pericolosi

### Richiede:

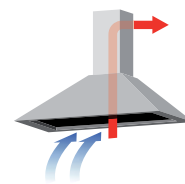
- la puntuale osservanza delle informazioni/istruzioni riportate
  - nell'etichettatura;
  - nella scheda dati di sicurezza, che deve essere richiesta gratuitamente dal fornitore, aggiornamenti compresi;
  - nella segnaletica di sicurezza e, nei soli casi consentiti e richiesti da ragioni di natura tecnica, nelle informazioni in sostituzione della segnaletica, a condizione che le stesse siano tali da assicurare un equivalente livello di sicurezza;



- che sia evitata la vicinanza
  - a fonti di calore o a fiamme libere;
  - ad aree di lavoro interessate da possibili campi di energia elettrostatica, ove si possano produrre scintille ed altre forme di innesco;



- che sia sempre garantito e verificato il regolare e corretto funzionamento degli impianti e dei sistemi di aspirazione, ventilazione, captazione e rilevamento, nei luoghi di lavoro in cui si opera;



- che la loro movimentazione, in qualsiasi forma, sia effettuata evitando spandimenti, urti e cadute;
- che lo smaltimento e/o l'eventuale trattamento del rifiuto, avvenga in base alle indicazioni della scheda di sicurezza o a quelle fornite, per iscritto, dal fornitore;



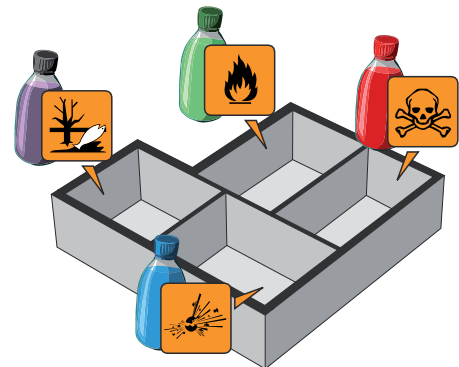
- che stante il loro elevato potenziale di pericolosità, siano ragionevolmente evitati, comportamenti distratti o superficiali, come ad esempio l'uso di recipienti non idonei, sporchi e non bonificati, la miscelazione di sostanze non etichettate, o etichettate ma delle quali, comunque non si conosce la compatibilità, allo scopo di prevenire le principali cause che provocano gravi infortuni accidentali.



- che tutto quanto riportato nei precedenti punti, venga sempre osservato in ogni circostanza di attività, ivi compresi gli interventi di manutenzione e i servizi di pulizia.

**Il deposito e lo stoccaggio degli agenti pericolosi** Deve essere curato con attenzione e responsabilità:

- conservando i prodotti in luoghi idonei alle caratteristiche e tenendo conto della loro compatibilità, ovvero evitando la vicinanza di quelli, tra loro, incompatibili, e potendo, utilizzare ambienti separati;
- assicurando che i prodotti siano sempre custoditi, anche sotto chiave, per evitare che possano essere, seppur involontariamente, accessibili a personale non addetto e quindi non informato sul loro trattamento né sulla loro pericolosità;
- Commisurando i quantitativi in giacenza a quelli strettamente necessari alle esigenze delle lavorazioni.



### **Perdite di prodotto**

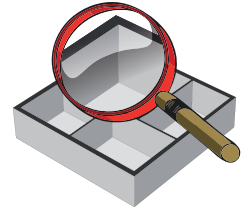
Nella circostanza in cui durante il prelievo o il travaso di prodotti tra contenitori diversi si verifici uno sversamento, o si manifesti una perdita da condutture mobili, è necessario intervenire tempestivamente con specifici prodotti compatibili, per rimuovere dall'ambiente ogni possibile residuo nocivo, attivando contemporaneamente gli allertamenti previsti dalle procedure aziendali in tali casualità.



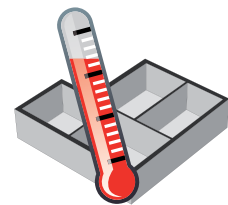


## Ambiente, aree e luoghi di lavoro

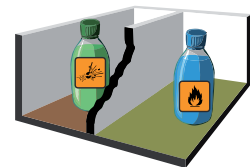
L'accessibilità e l'operatività in aree ed ambienti di lavoro con presenza di agenti pericolosi sono monitorate da apposite indagini ambientali, in relazione alle quali vengono procedurizzati gli aspetti essenziali, in conformità alle diverse esigenze dell'attività.



Verificare spesso che le condizioni ambientali per temperatura, umidità, e sicurezza, risultino appropriate a quelle prescritte per gli agenti pericolosi e per le apparecchiature specifiche.



Verificare che gli ambienti di lavoro e le aree a rischio risultino appropriatamente separati e compartimentati, e che nell'ambiente in cui si opera non vi siano sostanze incompatibili con quelle da utilizzare nelle lavorazioni da eseguire.



Operare con la massima prudenza in tutti i luoghi di lavoro, verificando sempre l'assenza di sostanze nocive con metodi e sistemi sicuri. Non affidare la propria sicurezza, né quella dei colleghi, alla propria esperienza o ancora peggio alla sensibilità del proprio olfatto.



Accedere in luoghi con ricambi d'aria assenti o carenti, quali: cisterne, vasche, interrati, ecc, solo dopo che sia stata opportunamente accertata la respirabilità dell'aria e l'assenza di sostanze nocive ed inquinanti.





## 18 Appendice



**Classificazione delle sostanze e miscele pericolose in base al Regolamento CLP che dal 01/06/2015 sostituirà definitivamente le Direttive 67/548 e 1999/45**

---



**Prescrizioni per la compilazione delle Schede di Dati di Sicurezza in base al Regolamento UE n. 453/2010 - allegato I**

---



**Categorie di sostanze e miscele incompatibili, da tenere e conservare separatamente**



## Classificazione delle sostanze e alle miscele pericolose

Classificazione delle sostanze e miscele pericolose in base al regolamento CLP, che dal 01/06/2015 sostituirà definitivamente le Direttive 67/548 e 1999/45.

(N.B. Il Regolamento CLP, in parte già in vigore ha, già sostituito, il termine “preparato” con “miscela” e il termine “categoria di pericolo” con “classe di pericolo”)



### Pericoli fisici

#### 2.1. Esplosivi



La classe degli esplosivi comprende:

- a) le sostanze e miscele esplosive;
- b) gli articoli esplosivi, ad eccezione dei dispositivi contenenti sostanze o miscele esplosive in quantità tali o di natura tale che la loro accensione o il loro innesco involontari o accidentali non causano alcun effetto esterno al dispositivo consistente in proiezione, incendio, fumo, calore o forte rumore;
- c) le sostanze, le miscele e gli articoli non menzionati alle lettere a) e b) che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico esplosivo o pirotecnico.

Ai fini del presente regolamento, si intende per:

- sostanza o miscela esplosiva, una sostanza solida o liquida (o una miscela di sostanze) che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Le sostanze pirotecniche sono comprese in questa definizione anche se non sviluppano gas;
- sostanza o miscela pirotecnica, una sostanza o miscela di sostanze destinata a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche esotermiche automantenute non detonanti;
- esplosivo instabile, una sostanza o miscela esplosiva termicamente instabile e/o troppo sensibile per essere manipolata, trasportata e utilizzata in condizioni normali;
- articolo esplosivo, un oggetto contenente una o più sostanze o miscele esplosive;
- articolo pirotecnico, un oggetto contenente una o più sostanze o miscele pirotecniche;
- esplosivo intenzionale, una sostanza, una miscela o un articolo fabbricati con lo scopo di produrre un effetto pratico, esplosivo o pirotecnico.



## 2.2. Gas infiammabili



Per gas infiammabile si intende un gas o una miscela di gas con un campo di infiammabilità con l'aria a 20 °C e a una pressione normale di 101,3 kPa.

### Criteria di classificazione dei gas infiammabili

#### Categoria 1

Gas che, a una temperatura di 20 °C e alla pressione normale di 101,3 kPa:

- a) sono infiammabili quando sono in miscela al 13 % o meno (in volume) con l'aria;
- b) hanno un campo di infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali, qualunque sia il loro limite inferiore di infiammabilità.

#### Categoria 2

Gas diversi da quelli della categoria 1 che, a una temperatura di 20 °C e alla pressione normale di 101,3 kPa, hanno un campo di infiammabilità se mescolati con l'aria.

## 2.3. Aerosol infiammabili



Gli aerosol, vale a dire i generatori di aerosol, sono recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o materia plastica, contenenti un gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e muniti di un dispositivo di dispersione che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide in sospensione in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, o allo stato liquido o gassoso.

## 2.4. Gas comburenti



Per «gas comburente» si intende un gas o una miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie.

## 2.5. Gas sotto pressione



Per gas sotto pressione si intendono i gas contenuti in un recipiente a una pressione relativa pari o superiore a 200 kPa o sotto forma di gas liquefatti o di gas liquefatti e refrigerati.

Questi gas comprendono i gas compressi, i gas liquefatti, i gas disciolti e i gas liquefatti refrigerati.

La temperatura critica è la temperatura al di sopra della quale un gas puro non può essere liquefatto, quale che sia il grado di compressione.



## 2.6. Liquidi infiammabili



Per liquido infiammabile si intende un liquido avente un punto di infiammabilità non superiore a 60 °C.

### Criteria di classificazione dei liquidi infiammabili

#### **Categoria 1**

Punto di infiammabilità < 23 °C e punto iniziale di ebollizione ≤ 35 °C

#### **Categoria 2**

Punto di infiammabilità < 23 °C e punto iniziale di ebollizione > 35 °C

#### **Categoria 3**

Flash point ≥ 23 °C and ≤ 60 °C (1)

*(1) Ai fini del presente regolamento, i gasoli, i carburanti diesel e gli oli da riscaldamento leggeri il cui punto di infiammabilità è compreso tra ≥ 55 °C e ≤ 75 °C possono essere considerati come appartenenti alla categoria 3.*

## 2.7. Solidi infiammabili



Per solido infiammabile si intende un solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento.

I solidi facilmente infiammabili sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente.

## 2.8. Sostanze e miscele autoreattive



Le sostanze o miscele autoreattive sono sostanze o miscele liquide o solide termicamente instabili, che possono subire una decomposizione fortemente esotermica, anche in assenza di ossigeno (aria). Questa definizione esclude le sostanze e miscele classificate, conformemente a questa parte, come esplosivi, perossidi organici o comburenti.

Si considera che una sostanza o miscela autoreattiva possiede proprietà esplosive se, durante le prove di laboratorio, si rivela in grado di detonare, deflagrare rapidamente o reagire violentemente al riscaldamento sotto confinamento.





## 2.9. Liquidi piroforici



Per liquido piroforico si intende una sostanza o miscela liquida che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.

## 2.10. Solidi piroforici



Per solido piroforico si intende una sostanza o miscela solida che, anche in piccole quantità, può accendersi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.

## 2.11. Sostanze e miscele autoriscaldanti



Per sostanza o miscela autoriscaldante si intende una sostanza o miscela liquida o solida diversa da un liquido o solido piroforico che, per reazione con l'aria e senza apporto di energia, può autoriscaldarsi. Una tale sostanza o miscela differisce da un liquido o solido piroforico per il fatto che si accende solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo lasso di tempo (ore o giorni).

L'autoriscaldamento di sostanze o miscele che causa una combustione spontanea è dovuto a una reazione della sostanza o miscela con l'ossigeno dell'aria e al fatto che il calore prodotto non è dissipato in maniera sufficientemente rapida nell'ambiente esterno. La combustione spontanea si produce quando il tasso di produzione di calore è superiore a quello di perdita di calore ed è raggiunta la temperatura di autoaccensione.

## 2.12. Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili



Per sostanze o miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili si intendono le sostanze o miscele solide o liquide che, per interazione con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppare gas infiammabili in quantità pericolose.

## 2.13. Liquidi comburenti



Per liquido comburente si intende una sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può — generalmente cedendo ossigeno — causare o favorire la combustione di altre materie.

## 2.14. Solidi comburenti



Per solido comburente si intende una sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può — generalmente cedendo ossigeno — causare o favorire la combustione di altre materie.

## 2.15. Perossidi organici



I perossidi organici sono sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O- e possono quindi essere considerate come derivati del perossido d'idrogeno, nei quali uno o due atomi di idrogeno sono sostituiti da radicali organici. Sotto questa denominazione sono comprese anche le miscele (formulazioni) di perossidi organici contenenti almeno un perossido organico. I perossidi organici sono sostanze o miscele termicamente instabili che possono subire una decomposizione esotermica autoaccelerata.

Inoltre, possono avere una o più delle seguenti proprietà:

- 1 sono soggetti a decomposizione esplosiva;
- 2 bruciano rapidamente;
- 3 sono sensibili agli urti e agli sfregamenti;
- 4 reagiscono pericolosamente al contatto con altre sostanze.

Si considera che un perossido organico possiede proprietà esplosive se, durante le prove di laboratorio, la miscela (formulazione) si rivela in grado di detonare, deflagrare rapidamente o reagire violentemente al riscaldamento sotto confinamento.

## 2.16. Sostanze o miscele corrosive per i metalli



Una sostanza o miscela corrosiva per i metalli è una sostanza o miscela che, per azione chimica, può attaccare o distruggere i metalli.

## Pericoli per la salute

### 3.1. Tossicità acuta



Per tossicità acuta si intende la proprietà di una sostanza o miscela di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore.

La classe di pericolo «Tossicità acuta» è differenziata in:

- tossicità acuta per via orale;
- tossicità acuta per via cutanea;
- tossicità acuta per inalazione.



### 3.2. Corrosione/irritazione della pelle



Per corrosione della pelle si intende la produzione di lesioni irreversibili della pelle, quali una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma, a seguito dell'applicazione di una sostanza di prova per una durata massima di quattro ore. Gli effetti tipici della corrosione sono ulcere, sanguinamento, croste sanguinolente e, al termine di un periodo di osservazione di 14 giorni, depigmentazione cutanea dovuta all'effetto sbiancante, chiazze di alopecia e cicatrici. Per valutare le lesioni dubbie può essere necessario ricorrere a un esame istopatologico.

Per irritazione della pelle si intende la produzione di lesioni reversibili della pelle a seguito dell'applicazione di una sostanza prova per una durata massima di 4 ore.

### 3.3. Gravi lesioni oculari/irritazione oculare



Per gravi lesioni oculari si intendono lesioni dei tessuti oculari o un grave deterioramento della vista conseguenti all'applicazione di una sostanza di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, non totalmente reversibili entro 21 giorni dall'applicazione.

Per irritazione oculare si intende un'alterazione dell'occhio conseguente all'applicazione di sostanze di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, totalmente reversibile entro 21 giorni dall'applicazione.

### 3.4. Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle



Per sostanza sensibilizzante delle vie respiratorie si intende una sostanza che, se inalata, provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie.

Per sostanza sensibilizzante della pelle si intende una sostanza che, a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica.

La classe di pericolo «Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle» è suddivisa in:

- sensibilizzazione delle vie respiratorie
- sensibilizzazione della pelle.



### 3.5. Mutagenicità sulle cellule germinali



Per mutazione si intende una variazione permanente della quantità o della struttura del materiale genetico di una cellula. Il termine «mutazione» designa sia i mutamenti genetici ereditari che possono manifestarsi a livello fenotipico, sia le modificazioni sottostanti del DNA, se note (comprese le modificazioni di specifiche coppie di basi e le traslocazioni cromosomiche).

Il termine «mutageno» designa gli agenti che aumentano la frequenza delle mutazioni in popolazioni di cellule e/o di organismi.

I termini più generali «genotossico» e «genotossicità» si riferiscono ad agenti o processi che modificano la struttura, il contenuto di informazioni o la segregazione del DNA, compresi quelli che danneggiano il DNA interferendo con i normali processi di replicazione o che alterano la replicazione del DNA in maniera non fisiologica (temporanea).

I risultati dei test di genotossicità servono in generale come indicatori per gli effetti mutageni.

### 3.6. Cancerogenicità



È cancerogena una sostanza o una miscela di sostanze che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza.

Le sostanze che hanno causato l'insorgenza di tumori benigni o maligni nel corso di studi sperimentali correttamente eseguiti su animali sono anche considerate cancerogene presunte o sospette per l'uomo, a meno che non sia chiaramente dimostrato che il meccanismo della formazione del tumore non è rilevante per l'uomo.

#### Categorie di pericolo per le sostanze cancerogene

**Categoria 1:** Sostanze cancerogene per l'uomo accertate o presunte.

La classificazione di una sostanza come cancerogena di categoria 1 avviene sulla base di dati epidemiologici e/o di dati ottenuti con sperimentazioni su animali. La classificazione di una sostanza come cancerogena di:

**Categoria 1A:** può avvenire ove ne siano noti effetti cancerogeni per l'uomo sulla base di studi sull'uomo.

**Categoria 1B:** per le sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo, prevalentemente sulla base di studi su animali.

**Categoria 2:** Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo.

La classificazione di una sostanza nella categoria 2 si basa sui risultati di studi sull'uomo e/o su animali non sufficientemente convincenti per giustificare la classificazione della sostanza nelle categorie 1A o 1B, tenendo conto della forza probante dei dati e di altre considerazioni.



### 3.7. Tossicità per la riproduzione



Sono sostanze tossiche per la riproduzione le sostanze che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie.

Ai fini della classificazione, la classe di pericolo «Tossicità per la riproduzione» è così suddivisa:

- Effetti nocivi
  - sulla funzione sessuale e la fertilità
  - sullo sviluppo
- Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento.

#### Categorie di pericolo per le sostanze tossiche per la riproduzione

##### **Categoria 1:**

Sostanze di cui è accertata o presunta la tossicità per la riproduzione umana

##### **Categoria 1A:**

Sostanze di cui è accertata la tossicità per la riproduzione umana

##### **Categoria 1B:**

Sostanze di cui è presunta la tossicità per la riproduzione umana

##### **Categoria 2:**

Sostanze di cui si sospetta la tossicità per la riproduzione umana

#### Categorie di pericolo relativa agli effetti sull'attuamento o attraverso la lattazione

Gli effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento costituiscono una categoria distinta. Per numerose sostanze non si hanno informazioni circa gli effetti nocivi che potrebbero prodursi attraverso l'allattamento.

Tuttavia, le sostanze assorbite dalla donna e di cui è stato dimostrato che interferiscono con l'allattamento o che possono essere presenti (compresi i metaboliti) nel latte materno in quantità tali da far sorgere timori per la salute del lattante sono classificati e recano sull'etichetta un'indicazione del pericolo che rappresentano per i bambini allattati al seno.

### 3.8. Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)



Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) si intende una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione a una sostanza o miscela.

In questa classe sono comprese le sostanze e le miscele che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, ossia essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

### 3.9. Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)



Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) si intende una tossicità specifica per organi bersaglio risultante da un'esposizione ripetuta a una sostanza o miscela.

Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

In questa classe sono comprese le sostanze considerate che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a un'esposizione ripetuta e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

### 3.10. Pericolo in caso di aspirazione



Per aspirazione si intende la penetrazione di una sostanza o di una miscela solida o liquida, direttamente attraverso la cavità orale o nasale, o indirettamente per rigurgitazione, nella trachea e nelle vie respiratorie inferiori. La tossicità per aspirazione può avere effetti acuti gravi, quali polmonite chimica, lesioni polmonari di vario grado e il decesso.

L'aspirazione di una sostanza o miscela può anche verificarsi quando la sostanza è rigurgitata dopo essere stata ingerita. Ciò può avere conseguenze per l'etichettatura, soprattutto quando, per una sostanza o miscela che presenta un pericolo di tossicità acuta, può essere opportuna la raccomandazione di provocare il vomito in caso d'ingestione. Se la sostanza o miscela presenta anche un pericolo di tossicità per aspirazione, può essere necessario modificare la raccomandazione di provocare il vomito.



## Pericoli per l'ambiente

### 4.1. Pericoloso per l'ambiente acquatico



Per tossicità acuta per l'ambiente acquatico si intende la capacità propria di una sostanza di causare danni a un organismo sottoposto a un'esposizione di breve durata.

Per tossicità cronica per l'ambiente acquatico si intende la proprietà intrinseca di una sostanza di provocare effetti nocivi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo.

La classe di pericolo «Pericoloso per l'ambiente acquatico» è così differenziata:

- pericolo acuto per l'ambiente acquatico;
- pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico.

## Classe di pericolo supplementare per l'Unione Europea

### 5.1. Pericoloso per lo strato di ozono

Per sostanza pericolosa per lo strato di ozono si intende una sostanza che, in base ai dati disponibili relativi alle sue proprietà e al suo destino e comportamento ambientali previsti o osservati, può presentare un pericolo per la struttura e/o il funzionamento dello strato di ozono della stratosfera.

Rientrano in questa definizione le sostanze elencate nell'allegato I del regolamento (CE) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono e successive modifiche.



## Prescrizioni per la compilazione delle Schede di Dati di sicurezza

*Riferimento Regolamento n. 453/2010*

### **ALLEGATO I - valido fino al 31/05/2015**

NB: dal 1 giugno 2015 entra in corso di validità l'ALLEGATO II

#### **PARTE A**

##### **0.1. Introduzione**

- 0.1.1. Il presente allegato definisce le prescrizioni che il fornitore deve rispettare compilando la scheda di dati di sicurezza fornita per una sostanza o una miscela a norma dell'articolo 31.
- 0.1.2. Le informazioni presentate nella scheda di dati di sicurezza devono essere coerenti con quelle contenute nella relazione sulla sicurezza chimica, quando tale relazione è prescritta. Quando viene elaborata una relazione sulla sicurezza chimica, i corrispondenti scenari d'esposizione sono riportati in un allegato alla scheda di dati di sicurezza.

##### **0.2. Prescrizioni di carattere generale per la compilazione della scheda di dati di sicurezza**

- 0.2.1. La scheda di dati di sicurezza deve consentire agli utilizzatori di adottare le misure necessarie inerenti alla tutela della salute umana e della sicurezza sul luogo di lavoro nonché alla tutela dell'ambiente. Chi compila la scheda di dati di sicurezza deve tenere presente che tale scheda deve informare il lettore in merito ai pericoli di una sostanza o di una miscela e fornire informazioni su come stoccare, manipolare ed eliminare in modo sicuro la sostanza o la miscela in questione.
- 0.2.2. Le informazioni contenute nelle schede di dati sulla sicurezza devono inoltre rispettare le prescrizioni della direttiva 98/24/CE del Consiglio. In particolare, la scheda di dati di sicurezza deve permettere ai datori di lavoro di determinare se agenti chimici pericolosi sono presenti sul luogo di lavoro e di valutare gli eventuali rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori che derivano dal loro uso.
- 0.2.3. Le informazioni contenute nella scheda di dati di sicurezza devono essere redatte in modo chiaro e conciso. La scheda di dati di sicurezza deve essere compilata da una persona competente che tenga conto delle necessità particolari e delle conoscenze degli utilizzatori, se note. I fornitori di sostanze e miscele devono assicurare che le persone competenti abbiano seguito una formazione adeguata, compresi corsi di aggiornamento.





- 0.2.4. Il linguaggio utilizzato nella scheda di dati di sicurezza deve essere semplice, chiaro e preciso, evitare espressioni gergali, acronimi e abbreviazioni. Indicazioni quali “può essere pericolosa”, “nessun effetto sulla salute”, “sicura nella maggior parte delle condizioni di utilizzo” o “innocua” o qualsiasi altra indicazione secondo cui la sostanza o la miscela non sono pericolose o qualsiasi altra indicazione non coerente con la classificazione di tale sostanza o miscela non devono essere usate sulla scheda.
- 0.2.5. La data di compilazione della scheda di dati di sicurezza deve figurare sulla prima pagina. Quando una scheda di dati sicurezza viene sottoposta a revisione e la nuova scheda contenente le revisioni viene fornita ai destinatari, le modifiche devono essere portate all’attenzione dei lettori nella sezione 16 della scheda stessa, a meno che non siano state indicate altrove. In tal caso la data di compilazione identificata quale “Revisione: (data)” nonché il numero della versione, il numero della revisione, la data di sostituzione o qualsiasi indicazione relativa alla versione sostituita devono figurare sulla prima pagina.
- 0.3. Formato della scheda di dati di sicurezza**
- 0.3.1. Le schede di dati di sicurezza non sono documenti di lunghezza prestabilita. La lunghezza della scheda di dati di sicurezza dipende dai pericoli connessi con la sostanza o miscela e dalle informazioni disponibili.
- 0.3.2. Tutte le pagine della scheda di dati di sicurezza, inclusi gli eventuali allegati, vanno numerate e contengono un’indicazione della lunghezza della scheda stessa (ad esempio “pagina 1 di 3”) oppure un riferimento ad eventuali pagine successive (ad esempio “continua alla prossima pagina” oppure “fine della scheda di dati di sicurezza”).
- 0.4. Contenuto delle schede di dati di sicurezza.**  
Le informazioni richieste dal presente allegato vanno inserite nella scheda di dati di sicurezza, se applicabili e disponibili, nelle pertinenti sottosezioni elencate nella parte B. Le schede di dati di sicurezza non devono contenere sottosezioni prive di testo.
- 0.5. Altre prescrizioni relative alle informazioni**  
In taluni casi può essere necessario inserire altre informazioni pertinenti e disponibili nelle sottosezioni pertinenti, in considerazione di un’ampia gamma di proprietà delle sostanze e delle miscele.
- 0.6. Unità**  
Vanno impiegate le unità di misura di cui alla direttiva 80/181/CEE del Consiglio ( 1 ).
- 0.7. Casi speciali**  
Le schede di dati di sicurezza sono richieste anche nei casi speciali di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008, allegato I, paragrafo 1.3, per i quali sono concesse deroghe in materia di etichettatura.



## 1. SEZIONE 1:

Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa. Questa sezione prescrive le modalità di identificazione della sostanza o miscela e le modalità di indicazione nella scheda di dati di sicurezza degli usi pertinenti identificati e del nome del fornitore della sostanza o miscela, compreso un contatto per i casi di emergenza.

### 1.1. Identificatore del prodotto

Per le sostanze l'identificatore del prodotto è indicato in conformità dell'articolo 18, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 1272/2008 e secondo le indicazioni dell'etichetta nella/e lingua/e ufficiale/i dello o degli Stati membri in cui la sostanza è immessa sul mercato, a meno che lo Stato membro o gli Stati membri in questione non abbia o non abbiano preso altri provvedimenti. Per le sostanze soggette a registrazione, l'identificatore del prodotto deve corrispondere a quello fornito per la registrazione e deve essere altresì indicato il numero di registrazione assegnato a norma dell'articolo 20, paragrafo 3, del presente regolamento. Fermi restando gli obblighi degli utilizzatori a valle elencati nell'articolo 39 del presente regolamento, il fornitore che è anche distributore o utilizzatore a valle può omettere la parte del numero di registrazione che si riferisce al singolo dichiarante nell'ambito di una trasmissione comune nei casi in cui:

- a) tale fornitore assuma la responsabilità di fornire, su richiesta per motivi di applicazione della normativa, il numero di registrazione completo oppure, se non dispone del numero di registrazione completo, di inoltrare la richiesta al suo fornitore, in conformità del punto b); e
- b) tale fornitore indichi il numero di registrazione completo alle autorità dello Stato membro responsabili dell'applicazione della normativa (denominate qui di seguito "autorità responsabile dell'applicazione"), entro 7 giorni dalla richiesta, ricevuta direttamente dall'autorità responsabile dell'applicazione o inoltrata dal suo destinatario, oppure, se non ha a disposizione il numero di registrazione completo, tale fornitore deve inoltrare la richiesta al suo fornitore entro 7 giorni dalla richiesta e allo stesso tempo informare l'autorità responsabile dell'applicazione.

Per le miscele va fornito il nome commerciale o la designazione in conformità dell'articolo 10, punto 2.1, della direttiva 1999/45/CE.



È possibile fornire un'unica scheda di dati di sicurezza relativa a più di una sostanza o miscela se le informazioni contenute in detta scheda soddisfano le prescrizioni del presente allegato per ciascuna delle sostanze o miscele.

*Altri mezzi d'identificazione*

Si possono indicare anche altri nomi o sinonimi con i quali la sostanza o miscela è etichettata o comunemente nota, quali nomi alternativi, numeri, codici prodotto della società o altri identificatori unici.

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

Sono indicati almeno gli usi pertinenti identificati per il destinatario o i destinatari della sostanza o miscela. Si tratta di una breve descrizione dell'uso a cui è destinata la sostanza o miscela, ad esempio "ritardante di fiamma", "antiossidante".

Sono inoltre elencati, se del caso, gli usi sconsigliati dal fornitore, con indicazione del motivo. Non è necessario che l'elenco sia esaustivo. Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica, le informazioni di questa sottosezione della scheda di dati di sicurezza devono essere coerenti con gli usi identificati nella relazione sulla sicurezza chimica e gli scenari di esposizione citati nella relazione ed elencati nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza.

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

Il fornitore, sia esso fabbricante, importatore, rappresentante esclusivo, utilizzatore a valle o distributore, deve essere identificato. Va indicato l'indirizzo completo e il numero di telefono del fornitore, nonché l'indirizzo di posta elettronica della persona competente responsabile della scheda di dati di sicurezza.

Inoltre, se il fornitore non risiede nello Stato membro nel quale la sostanza o il preparato è immesso sul mercato e ha nominato una persona responsabile per tale Stato membro, indicare l'indirizzo completo e il numero di telefono di detta persona responsabile.

Per i dichiaranti, l'identificazione della persona deve corrispondere alle informazioni sull'identità del fabbricante o dell'importatore fornite nella registrazione.

Se è stato nominato un rappresentante esclusivo, si possono anche fornire le informazioni relative al fabbricante o formulatore non comunitario.



#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Devono essere indicati i riferimenti a servizi di informazione in caso di emergenza. Qualora esista, nello Stato membro in cui la sostanza o la miscela è immessa sul mercato, un organismo di consulenza ufficiale [ad esempio l'organismo preposto a ricevere le informazioni relative alla salute di cui all'articolo 45 del regolamento (CE) n. 1272/2008 e all'articolo 17 della direttiva 1999/45/CE], è sufficiente indicare il suo numero telefonico. Va indicato chiaramente se tali servizi funzionano solo in determinate ore o se vengono forniti solo specifici tipi di informazioni.

## 2. SEZIONE 2:

### Identificazione dei pericoli

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive i pericoli connessi con la sostanza o miscela e fornisce le avvertenze appropriate in relazione a tali pericoli.

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Per le sostanze va indicata la classificazione risultante dall'applicazione delle regole di classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008. Laddove il fornitore abbia notificato per una determinata sostanza informazioni riguardanti l'inventario delle classificazioni e delle etichettature in conformità dell'articolo 40 del regolamento (CE) n. 1272/2008, la classificazione indicata nella scheda di dati di sicurezza deve essere la stessa indicata nella notifica. Va inoltre indicata la classificazione della sostanza secondo la direttiva 67/548/CEE.

Per le miscele va indicata la classificazione risultante dall'applicazione delle regole di classificazione della direttiva 1999/45/CE. Se la miscela non soddisfa i criteri di classificazione di cui alla direttiva 1999/45/CE, questo va indicato chiaramente. Le informazioni relative alle sostanze contenute nella miscela sono fornite nella sottosezione 3.2.

Se la classificazione, incluse le indicazioni di pericolo e le frasi R, non è riportata per esteso, si fa riferimento alla sezione 16, dove si fornisce il testo completo di ogni classificazione, comprese tutte le indicazioni di pericolo e le frasi R.

I principali effetti avversi fisicochimici, per la salute umana e per l'ambiente sono elencati conformemente alle sezioni da 9 a 12 della scheda di dati di sicurezza, in modo tale da consentire anche a chi non sia esperto di identificare i pericoli connessi alla sostanza o alla miscela.



## 2.2. Elementi dell'etichetta

Per le sostanze, in base alla classificazione, si indicano sull'etichetta, in applicazione del regolamento (CE) n. 1272/2008, almeno le seguenti informazioni: i pittogrammi di pericolo, le avvertenze, le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza. Il pittogramma a colori di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 può essere sostituito da una riproduzione grafica del pittogramma di pericolo completo, in bianco e nero, oppure da una riproduzione grafica solo del simbolo.

Per le miscele, in base alla classificazione, si indicano sull'etichetta almeno i simboli previsti, le indicazioni di pericolo, le frasi di rischio e i consigli di prudenza in conformità della direttiva 1999/45/CE. Il simbolo può essere presentato come riproduzione grafica in bianco e nero. Sull'etichetta vanno indicati gli elementi prescritti dall'articolo 25 e dall'articolo 32, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 1272/2008, per le sostanze, o dall'allegato V, sezioni A e B, della direttiva 1999/45/CE, per le miscele.

## 2.3. Altri pericoli

Devono essere fornite informazioni sul fatto che la sostanza o la miscela soddisfi i criteri per PBT o vPvB in conformità dell'allegato XIII. Devono inoltre essere fornite informazioni su altri pericoli che non determinano classificazione, ma che possono contribuire al pericolo generale connesso alla sostanza o alla miscela, quali formazione di contaminanti atmosferici durante l'indurimento o la trasformazione, polverosità, pericolo di esplosione di polveri, sensibilizzazione crociata, soffocamento, congelamento, elevata intensità di odore o di gusto, o effetti ambientali quali pericoli per gli organismi del suolo o potenziale di formazione fotochimica di ozono.

## 3. SEZIONE 3:

### Composizione/informazioni sugli ingredienti

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive l'identità chimica degli ingredienti della sostanza o della miscela, comprese le impurezze e gli stabilizzanti come indicato qui di seguito. Devono essere indicate le informazioni adeguate e disponibili sulla sicurezza riguardanti la chimica delle superfici.

### 3.1. Sostanze

L'identità chimica del principale costituente della sostanza è fornita indicando almeno l'identificatore del prodotto o uno degli altri mezzi di identificazione elencati alla sottosezione 1.1.



L'identità chimica di eventuali impurezze, additivi stabilizzanti o singole sostanze costituenti diverse dalla sostanza, costituente principale, a loro volta classificati e che contribuiscono alla classificazione della sostanza, si indica nel modo seguente:

- a) identificatore del prodotto, in conformità con l'articolo 18, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 1272/2008;
- b) se l'identificatore del prodotto non è disponibile, uno degli altri nomi (nome comune, nome commerciale, abbreviazione) o numeri di identificazione.

I fornitori delle sostanze possono scegliere di elencare anche tutte le sostanze costituenti, incluse quelle non classificate.

Nella presente sottosezione possono essere fornite anche informazioni su sostanze multi-componenti.

### **3.2. Miscele**

Almeno per tutte le sostanze di cui ai punti 3.2.1 o 3.2.2 si indicano l'identificatore del prodotto, se disponibile, la concentrazione o l'intervallo di concentrazioni e la classificazione. I fornitori di miscele possono scegliere di elencare anche tutte le sostanze contenute nella miscela, comprese quelle che non soddisfano i criteri di classificazione. Queste informazioni devono permettere al destinatario di riconoscere facilmente i pericoli che presentano le sostanze contenute nella miscela. I pericoli della miscela stessa sono indicati nella sezione 2.

Le concentrazioni delle sostanze nella miscela si descrivono in uno dei seguenti modi:

- a) percentuali esatte in ordine decrescente per massa o per volume, se tecnicamente possibile;
- b) intervalli di percentuali in ordine decrescente per massa o per volume, se tecnicamente possibile.

Se si indicano gli intervalli di percentuali, i pericoli per la salute e per l'ambiente si riferiscono agli effetti della concentrazione più elevata di ciascun ingrediente.

Se sono noti gli effetti della miscela in quanto tale, le relative informazioni sono indicate alla sezione 2.

Qualora sia stato autorizzato l'uso di un nome chimico alternativo in virtù dell'articolo 15 della direttiva 1999/45/CE oppure dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1272/2008, tale nome può essere impiegato.



**3.2.1.** Per le miscele che soddisfano i criteri di classificazione a norma della direttiva 1999/45/CE, sono indicate le seguenti sostanze e la loro concentrazione o intervallo di concentrazione nella miscela:

- a) le sostanze che presentano pericoli per la salute o per l'ambiente ai sensi della direttiva 67/548/CEE e le sostanze che presentano pericoli per la salute o per l'ambiente ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008, a condizione che al fornitore della miscela siano rese disponibili le informazioni conformi ai criteri di classificazione di detto regolamento, qualora tali sostanze siano presenti in concentrazioni uguali o superiori al più basso dei valori seguenti:
- I) *le pertinenti concentrazioni definite nella tabella riportata nell'articolo 3, paragrafo 3, della direttiva 1999/45/CE;*
  - II) *i limiti di concentrazione specifici pertinenti indicati nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008;*
  - III) *il valore soglia generico di cui alla tabella 1.1 dell'allegato I di detto regolamento, adattato in base al calcolo di cui alla sezione 4.1 dell'allegato I di detto regolamento qualora un fattore M sia stato riportato nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) n. 1272/2008;*
  - IV) *i limiti di concentrazione indicati nell'allegato II, parte B, della direttiva 1999/45/CE;*
  - V) *i limiti di concentrazione indicati nell'allegato III, parte B, della direttiva 1999/45/CE;*
  - VI) *i limiti di concentrazione indicati nell'allegato V della direttiva 1999/45/CE;*
  - VII) *i limiti di concentrazione specifici indicati nell'inventario delle classificazioni e delle etichettature di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008;*
  - VIII) *il valore soglia generico di cui alla tabella 1.1 dell'allegato I di detto regolamento, adattato in base al calcolo di cui alla sezione 4.1 dell'allegato I di detto regolamento, qualora un fattore M sia stato indicato nell'inventario delle classificazioni ed etichettature di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008;*
- b) le sostanze per le quali a livello comunitario esistono limiti d'esposizione sul luogo di lavoro, che non sono già incluse nella lettera a);
- c) le sostanze che sono persistenti, bioaccumulabili e tossiche o molto persistenti e molto bioaccumulabili in base ai criteri di cui all'allegato XIII, oppure le sostanze comprese nell'elenco elaborato a norma dell'articolo 59, paragrafo 1, per motivi diversi dai pericoli indicati alla lettera a), se la concentrazione di una singola sostanza è pari o superiore allo 0,1 %.





**3.2.2.** Per le miscele che non soddisfano i criteri di classificazione a norma della direttiva 1999/45/CE, sono indicate le sostanze presenti in concentrazioni singole uguali o superiori alle seguenti, unitamente alla loro concentrazione o al loro intervallo di concentrazione:

a) 1 % in peso per le miscele non gassose e 0,2 % in volume per le miscele gassose per:

*I) le sostanze che presentano pericoli per la salute o per l'ambiente ai sensi della direttiva 67/548/CEE e le sostanze che presentano pericoli per la salute o per l'ambiente ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008, a condizione che al fornitore della miscela siano rese disponibili le informazioni conformi ai criteri di classificazione di detto regolamento; oppure*

*II) le sostanze per le quali esistono limiti comunitari di esposizione nei luoghi di lavoro;*

b) 0,1 % in peso per le sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche secondo i criteri di cui all'allegato XIII, molto persistenti e molto bioaccumulabili secondo i criteri dell'allegato XIII, oppure incluse nell'elenco elaborato in applicazione dell'articolo 59, paragrafo 1, per motivi diversi dai pericoli di cui alla lettera a).

**3.2.3.** Per le sostanze indicate nella sottosezione 3.2 si fornisce la classificazione della sostanza in conformità della direttiva 67/548/CEE, compresi l'indicazione di pericolo, le lettere che indicano il simbolo e le frasi R.

Va inoltre indicata la classificazione della sostanza secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008, compresi le classi di pericolo e i codici di categoria di cui alla tabella 1.1 dell'allegato VI al suddetto regolamento, nonché le indicazioni di pericolo corrispondenti ai suoi pericoli fisici, ai pericoli per la salute umana e per l'ambiente, a condizione che per il fornitore della miscela siano disponibili informazioni conformi ai criteri di classificazione del suddetto regolamento. Le indicazioni di pericolo e le frasi R non devono essere riportate per intero in tale sezione; è sufficiente indicare i rispettivi codici.

Qualora esse non siano riportate per esteso, si fa riferimento alla sezione 16, in cui viene elencato il testo completo delle pertinenti indicazioni di pericolo e frasi R. Se la sostanza non soddisfa i criteri di classificazione, è descritto il motivo per il quale essa è indicata nel punto 3.2 nel modo seguente: "Sostanza vPvB non classificata" o "sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro".





**3.2.4.** Per le sostanze indicate nella sottosezione 3.2 è fornito il nome e, se disponibile, il numero di registrazione attribuito in applicazione dell'articolo 20, paragrafo 3, del presente regolamento.

Fermi restando gli obblighi degli utilizzatori a valle di cui all'articolo 39 del presente regolamento, il fornitore della miscela può omettere la parte del numero di registrazione che si riferisce al singolo dichiarante in caso di trasmissione comune, qualora:

- a) tale fornitore si assuma la responsabilità di fornire, a richiesta per motivi di applicazione della normativa, il numero di registrazione completo oppure, se non ha a disposizione il numero di registrazione completo, di inoltrare la richiesta al suo fornitore, in conformità del punto b); e
- b) tale fornitore indichi il numero di registrazione completo alle autorità dello Stato membro responsabili dell'applicazione della normativa (denominate qui di seguito "autorità responsabile dell'applicazione"), entro 7 giorni dalla richiesta, ricevuta direttamente dall'autorità responsabile dell'applicazione o inoltrata dal suo destinatario, oppure, se non ha a disposizione il numero di registrazione completo, tale fornitore deve inoltrare la richiesta al suo fornitore entro 7 giorni dalla richiesta e allo stesso tempo informare l'autorità responsabile dell'applicazione.

Il numero CE, se disponibile, va indicato in conformità del regolamento (CE) n. 1272/2008. Possono anche essere indicati il numero CAS, se disponibile, e il nome IUPAC.

Per le sostanze indicate in questa sottosezione con una denominazione chimica alternativa a norma dell'articolo 15 della direttiva 1999/45/CE o dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1272/2008, non è necessario indicare il numero di registrazione, il numero CE né altri identificatori chimici precisi.

#### **4. SEZIONE 4:**

Misure di primo soccorso

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive le prime cure in modo comprensibile per una persona non formata, che deve essere in grado di eseguirle senza avvalersi di attrezzature sofisticate e senza disporre di un'ampia gamma di medicinali. Nelle istruzioni va specificato se è necessario consultare un medico, e con quale urgenza.

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

- 4.1.1.** Le istruzioni per il primo soccorso vanno suddivise secondo le pertinenti vie di esposizione. Per ogni via d'esposizione (inalatoria, cutanea, per contatto con gli occhi, per ingestione) va indicata la procedura da seguire.



**4.1.2.** Devono essere fornite raccomandazioni sui punti seguenti:

- a) necessità di consultare immediatamente un medico e possibilità di effetti ritardati successivi all'esposizione;
- b) opportunità di spostare l'individuo esposto dal luogo di esposizione all'aria aperta;
- c) opportunità di togliere gli indumenti e le scarpe dell'individuo esposto e modalità di manipolazione dei medesimi; e
- d) opportunità, per chi presta le prime cure, di indossare dispositivi di protezione individuale.

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

Devono essere fornite informazioni sintetiche sui principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati dovuti all'esposizione.

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

Se del caso devono essere fornite informazioni su test clinici e monitoraggio medico per gli effetti ritardati, informazioni dettagliate specifiche sugli antidoti (se noti) e sulle controindicazioni.

Per alcune sostanze o miscele può essere importante sottolineare che devono essere messi a disposizione sul luogo di lavoro mezzi speciali per consentire un trattamento specifico ed immediato.

## **5. SEZIONE 5:**

### **Misure antincendio**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza elenca le prescrizioni per combattere gli incendi causati dalla sostanza o dalla miscela o che si manifestano in prossimità della sostanza o della miscela.

**5.1. Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei:

Devono essere fornite informazioni sui mezzi di estinzione non idonei.

Mezzi di estinzione non idonei:

Si indica se determinati mezzi di estinzione sono inadeguati in una particolare situazione connessa alla sostanza o alla miscela.

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

Devono essere fornite informazioni sugli eventuali pericoli connessi alla sostanza o alla miscela, quali ad esempio i prodotti di combustione pericolosi che si formano quando la sostanza o la miscela brucia, del tipo "può produrre fumi tossici di monossido di carbonio in caso di combustione" oppure "produce ossidi di zolfo e di azoto in caso di combustione".



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

Devono essere fornite raccomandazioni adeguate su eventuali misure di protezione da adottare durante l'estinzione degli incendi, ad esempio "raffreddare i contenitori con getti d'acqua" e sui dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi quali stivali, tute, guanti, protezioni per gli occhi e per il volto e respiratori.

## 6. **SEZIONE 6:**

### **Misure in caso di rilascio accidentale**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza raccomanda la risposta adeguata in caso di fuoriuscita, dispersione o rilascio, onde prevenire o minimizzare gli effetti avversi per le persone, i beni e l'ambiente. Va operata una distinzione tra la risposta da adottare in caso di grandi o piccole fuoriuscite, qualora il volume della fuoriuscita abbia un impatto significativo sul pericolo. Se le procedure per il contenimento ed il recupero prevedono pratiche diverse, questo va indicato nella scheda di dati di sicurezza.

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

#### 6.1.1. *Per chi non interviene direttamente*

Devono essere fornite raccomandazioni connesse a fuoriuscite e rilasci accidentali della sostanza o della miscela quali:

- a) indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali;
- b) rimuovere le fonti di accensione, predisporre un'adeguata ventilazione e controllare le polveri; e
- c) procedure di emergenza quali la necessità di evacuare l'area di pericolo o di consultare un esperto.

#### 6.1.2. *Per chi interviene direttamente*

Devono essere fornite raccomandazioni sul materiale adeguato per gli indumenti di protezione personale (ad esempio "idoneo: butilene"; "non idoneo: PVC").

### 6.2. **Precauzioni ambientali**

Devono essere fornite raccomandazioni sulle eventuali precauzioni ambientali da rispettare in relazione a fuoriuscite e rilascio accidentali della sostanza o miscela, quali tenerle lontane da scarichi, acque di superficie e acque sotterranee.



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

- 6.3.1.** Devono essere fornite opportune raccomandazioni sulle modalità di contenimento di una fuoriuscita. Le adeguate tecniche di contenimento possono comprendere:
- a) cunette di raccolta, copertura degli scarichi;
  - b) procedure di copertura isolante (capping).
- 6.3.2.** Devono essere fornite opportune raccomandazioni sulle modalità di bonifica di una fuoriuscita. Le adeguate tecniche di bonifica possono comprendere:
- a) tecniche di neutralizzazione;
  - b) tecniche di decontaminazione;
  - c) materiali assorbenti;
  - d) tecniche di pulizia;
  - e) tecniche di aspirazione;
  - f) attrezzature necessarie per il contenimento/per la bonifica (compreso l'impiego di strumenti e attrezzature antiscintilla, se del caso).
- 6.3.3.** Devono essere inoltre fornite eventuali altre informazioni relative alle fuoriuscite e ai rilasci, comprese raccomandazioni su tecniche non idonee di contenimento o di bonifica, ad esempio indicazioni quali “non usare mai...”.
- 6.4. Riferimenti ad altre sezioni**  
Se opportuno, si rinvia alle sezioni 8 e 13.

## **7. SEZIONE 7:**

### **Manipolazione e immagazzinamento**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza fornisce raccomandazioni sulle pratiche di manipolazione sicure. Si sottolineano le precauzioni necessarie per gli usi identificati di cui alla sottosezione 1.2 e per le proprietà peculiari della sostanza o miscela.

Le informazioni da fornire in questa sezione della scheda di dati di sicurezza riguardano la protezione della salute umana, la sicurezza e l'ambiente. Devono permettere al datore di lavoro di adottare procedure di lavoro e misure organizzative conformi all'articolo 5 della direttiva 98/24/CE e dell'articolo 5 della direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica, le informazioni di questa sezione della scheda di dati di sicurezza devono essere coerenti con quelle relative agli usi identificati nella relazione sulla sicurezza chimica e con gli scenari di esposizione citati nella relazione ed elencati nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza. Oltre alle informazioni fornite in tale sezione, altre informazioni pertinenti si possono trovare nella sezione 8.



## 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

### 7.1.1. Devono essere fornite raccomandazioni che:

- a) consentano di manipolare la sostanza o la miscela in modo sicuro, quali misure di contenimento e di prevenzione degli incendi e della formazione di aerosol e polveri;
- b) prevengano la manipolazione di sostanze o miscele incompatibili; e
- c) riducano il rilascio della sostanza o della miscela nell'ambiente, ad esempio evitandone le fuoriuscite o tenendole lontane dagli scarichi.

### 7.1.2. Si forniscono raccomandazioni generiche sull'igiene professionale, quali:

- a) non mangiare, bere e fumare nelle zone di lavoro;
- b) lavare le mani dopo l'uso; e
- c) togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

## 7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Le raccomandazioni fornite sono coerenti con le proprietà fisiche e chimiche descritte nella sezione 9 della scheda di dati di sicurezza. Se del caso si forniscono raccomandazioni su disposizioni specifiche relative allo stoccaggio, ad esempio:

### a) come gestire i rischi connessi a:

- I) *atmosfere esplosive;*
- II) *condizioni corrosive;*
- III) *pericoli di infiammabilità;*
- IV) *sostanze o miscele incompatibili;*
- V) *condizioni di evaporazione; e*
- VI) *potenziali fonti di accensione (comprese le installazioni elettriche);*

### b) come contenere gli effetti di:

- I) *condizioni meteorologiche;*
- II) *pressione ambientale;*
- III) *temperatura;*
- VI) *luce del sole;*
- V) *umidità; e*
- VI) *vibrazioni; IT 31.5.2010 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 133/11*

### c) come mantenere integre le sostanze o le miscele avvalendosi di:

- I) *stabilizzanti; e*
- II) *antiossidanti;*

### d) altre raccomandazioni, quali:

- I) *disposizioni relative alla ventilazione;*
- II) *progettazione specifica dei locali o dei contenitori di stoccaggio (incluse paratie di contenimento e ventilazione);*
- III) *limiti quantitativi in condizioni di stoccaggio (all'occorrenza); e*
- IV) *compatibilità degli imballaggi.*



### 7.3. Usi finali specifici

Per le sostanze e le miscele destinate a usi finali specifici, le raccomandazioni devono riferirsi agli usi identificati di cui alla sottosezione 1.2 ed essere dettagliate e funzionali. Se è allegato uno scenario di esposizione vi si può fare riferimento, oppure devono essere fornite le informazioni previste dalle sottosezioni 7.1 e 7.2. Se un attore della catena di approvvigionamento ha elaborato una valutazione della sicurezza chimica per la miscela, è sufficiente che la scheda di dati di sicurezza e gli scenari di esposizione siano coerenti con la relazione sulla sicurezza chimica per la miscela, piuttosto che con le relazioni sulla sicurezza chimica di ciascuna delle sostanze che compongono la miscela. Se sono disponibili orientamenti specifici di settore o dell'industria, vi si può fare riferimento in modo dettagliato (citando la fonte e la data di pubblicazione).

## 8. SEZIONE 8:

### Controllo dell'esposizione/protezione individuale

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza elenca i valori limite di esposizione professionale applicabili e le necessarie misure di gestione dei rischi.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica, le informazioni di questa sezione della scheda di dati di sicurezza sono coerenti con quelle relative agli usi identificati nella relazione sulla sicurezza chimica e con gli scenari di esposizione citati nella relazione ed elencati nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza.

### 8.1. Parametri di controllo

- 8.1.1. Per la sostanza o per ciascuna delle sostanze della miscela sono elencati, se disponibili, i valori limite nazionali seguenti, compresa la base giuridica di ciascuno di essi, applicabili nello Stato membro in cui la scheda di dati di sicurezza viene fornita. Quando si elencano i valori limite di esposizione professionale, va indicata l'identità chimica di cui alla sezione 3.
  - 8.1.1.1. I valori limite di esposizione professionale nazionali corrispondenti ai valori limite di esposizione professionale comunitari di cui alla direttiva 98/24/CE, comprese eventuali osservazioni di cui all'articolo 2, paragrafo 1, della decisione 95/320/CE della Commissione ( 1 );
  - 8.1.1.2. i valori limite di esposizione professionale nazionali corrispondenti ai valori limite comunitari di cui alla direttiva 2004/37/CE, comprese eventuali osservazioni di cui all'articolo 2, paragrafo 1, della decisione 95/320/CE;
  - 8.1.1.3. eventuali altri valori limite di esposizione professionale nazionali;



- 8.1.1.4.** I valori limite biologici nazionali corrispondenti ai valori limite biologici comunitari di cui alla direttiva 98/24/CE, comprese le eventuali osservazioni di cui all'articolo 2, paragrafo 1, della decisione 95/320/CE;
- 8.1.1.5.** Eventuali altri valori limite biologici nazionali.
- 8.1.2.** Devono essere fornite informazioni sulle procedure di monitoraggio attualmente raccomandate almeno per le sostanze più pertinenti.
- 8.1.3.** Se, utilizzando la sostanza o la miscela secondo l'uso previsto, si formano contaminanti atmosferici, sono elencati anche i valori limite di esposizione professionale applicabili e/o i valori limite biologici per la sostanza o la miscela.
- 8.1.4.** Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica o un DNEL di cui alla sezione 1.4 dell'allegato I o è disponibile una PNEC di cui alla sezione 3.3 dell'allegato I, si forniscono i DNEL e le PNEC pertinenti per la sostanza e in relazione agli scenari di esposizione di cui alla relazione sulla sicurezza chimica contenuti nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza.
- 8.1.5.** Se, per decidere in merito a misure di gestione dei rischi in relazione a determinati usi, si ricorre ad una strategia basata su fasce di controllo (control banding), devono essere fornite informazioni atte a consentire una gestione efficace dei rischi. Il contesto e i limiti delle raccomandazioni specifiche basate su fasce di controllo (control banding), devono essere chiari.
- 8.2.** Controlli dell'esposizione  
Devono essere fornite le informazioni prescritte nella presente sottosezione, a meno che non venga allegato alla scheda di dati di sicurezza uno scenario di esposizione contenente tali informazioni. Se il fornitore ha ommesso un test di cui alla sezione 3 dell'allegato XI, deve indicare le condizioni d'uso specifiche da lui rispettate per giustificare l'omissione.  
Se una sostanza è stata registrata quale intermedio isolato (in sito o trasportato), il fornitore deve indicare che la scheda di dati di sicurezza è conforme alle condizioni specifiche sulle quali si basa la registrazione in conformità degli articoli 17 o 18.





### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

La descrizione delle idonee misure di controllo dell'esposizione deve riferirsi agli usi identificati della sostanza o miscela di cui alla sottosezione 1.2. Le informazioni devono essere tali da consentire al datore di lavoro di effettuare una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori connessi alla presenza della sostanza o della miscela, in applicazione degli articoli da 4 a 6 della direttiva 98/24/CE nonché degli articoli da 3 a 5 della direttiva 2004/37/CE, se del caso. Queste informazioni completano quelle già indicate nella sezione 7.

### 8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

**8.2.2.1.** Le informazioni relative all'uso dei dispositivi di protezione individuale devono essere coerenti con le buone pratiche di igiene professionale e accompagnate da altre misure di controllo, compresi i controlli tecnici, la ventilazione e l'isolamento. Se del caso, si rinvii alla sezione 5 per raccomandazioni specifiche sui dispositivi di protezione individuale da sostanze chimiche o in caso d'incendio.

**8.2.2.2.** Tenendo conto della direttiva 89/686/CEE del Consiglio ( 1 ) e facendo riferimento alle pertinenti norme CEN, si forniscono informazioni dettagliate sui dispositivi atti a fornire una protezione adeguata, compresi:

a) Protezioni per occhi / volto

Va specificato il tipo di protezione per gli occhi/il volto richiesto, a seconda del pericolo connesso alla sostanza o alla miscela e al potenziale di contatto, ad esempio occhiali di sicurezza, visiere, schermo facciale.

b) Protezione della pelle

*1) Protezione delle mani*

*Specificare chiaramente il tipo di guanti da indossare durante la manipolazione della sostanza o della miscela, a seconda del rischio connesso alla sostanza o alla miscela e al potenziale di contatto nonché tenendo presenti l'entità e la durata dell'esposizione dermica, compresi:*

- il tipo di materiale ed il suo spessore,*
- tempi di permeazione tipici o minimi del materiale dei guanti.*

*Se necessario, indicare eventuali misure supplementari per la protezione delle mani.*





## II)Altro

*Se è necessario proteggere parti del corpo diverse dalle mani, va specificato il tipo e la qualità dei dispositivi di protezione necessari, quali guanti lunghi, stivali, tute, a seconda dei pericoli connessi alla sostanza o miscela e al potenziale di contatto.*

*Se necessario, indicare eventuali accorgimenti supplementari per la protezione della pelle e misure d'igiene particolari.*

### c) Protezione respiratoria

Per gas, vapori, nebbie o polveri, va specificato il tipo di dispositivi di protezione da utilizzare a seconda del pericolo e del potenziale di esposizione, compresi i respiratori ad aria purificata, indicando l'elemento purificante idoneo (cartuccia o filtro), gli idonei filtri antiparticolato e le maschere idonee, oppure gli autorespiratori.

### d) Pericoli termici

Quando si indicano i dispositivi di protezione da indossare in presenza di materiali che presentano un pericolo termico, va dedicata particolare attenzione alle caratteristiche costruttive dei dispositivi stessi.

### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Vanno precisate le informazioni di cui il datore di lavoro deve disporre per assolvere i propri obblighi secondo la normativa comunitaria in materia di protezione dell'ambiente.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica deve essere fornita una sintesi delle misure di gestione del rischio atte a controllare adeguatamente l'esposizione dell'ambiente alla sostanza per gli scenari di esposizione indicati nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza.

## 9. SEZIONE 9:

### Proprietà fisiche e chimiche

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive i dati empirici relativi alla sostanza o miscela, se pertinenti. Le informazioni della presente sezione devono essere coerenti con quelle fornite nella registrazione e/o nella relazione sulla sicurezza chimica, quando prescritte, nonché con la classificazione della sostanza o miscela.

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

Si identificano chiaramente le seguenti proprietà facendo riferimento, se del caso, ai metodi di prova impiegati e vanno indicate le idonee unità di misura e/o condizioni di riferimento. Se pertinente per l'interpretazione del valore numerico, va indicato anche il metodo di determinazione (ad esempio il metodo per determinare il punto di infiammabilità, metodo in vaso aperto/vaso chiuso).



- a) Aspetto: si indicano lo stato fisico [solido (comprese informazioni donee e disponibili sulla sicurezza relative alla granulometria e all'area della superficie specifica se non già specificato altrove nella scheda di dati di sicurezza), liquido, gassoso] nonché il colore della sostanza o della miscela all'atto della fornitura.
- b) Odore: qualora sia percepibile, descriverlo succintamente.
- c) Soglia olfattiva.
- d) pH: si indica il pH della sostanza o miscela all'atto della fornitura oppure in soluzione acquosa; in quest'ultimo caso si indica la concentrazione.
- e) Punto di fusione/punto di congelamento.
- f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.
- g) Punto di infiammabilità.
- h) Tasso di evaporazione.
- i) Infiammabilità (solidi, gas).
- j) Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività.
- k) Tensione di vapore.
- l) Densità di vapore.
- m) Densità relativa.
- n) La solubilità/le solubilità.
- o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua.
- p) Temperatura di autoaccensione.
- q) Temperatura di decomposizione.
- r) Viscosità.
- s) Proprietà esplosive.
- t) Proprietà ossidanti.

Se è indicato che una determinata proprietà non si applica o se non sono disponibili informazioni su una determinata proprietà, se ne forniscono i motivi.

Per consentire l'adozione di corrette misure di controllo, si forniscono tutte le informazioni pertinenti sulla sostanza o miscela. Le informazioni della presente sezione devono essere coerenti con quelle fornite nella registrazione, quando questa è richiesta.

Per le miscele si indica chiaramente a quale sostanza della miscela si riferiscono i dati, a meno che non siano validi per l'intera miscela.

## 9.2. Altre informazioni

Se necessario vanno indicati altri parametri fisici e chimici quali la miscibilità, la liposolubilità (solvente - grasso da specificare), la conducibilità oppure il gruppo di gas. Vanno inoltre fornite informazioni sulla sicurezza adeguate e disponibili riguardanti il potenziale di ossidazione, il potenziale di formazione di radicali e le proprietà fotocatalitiche.



## **10. SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive la stabilità della sostanza o della miscela e indica la possibilità di reazioni pericolose in determinate condizioni d'uso e in caso di rilascio nell'ambiente facendo riferimento, se del caso, ai metodi di prova impiegati. Se è indicato che una determinata proprietà non si applica o se non sono disponibili informazioni su una determinata proprietà, se ne forniscono i motivi.

### **10.1. Reattività**

**10.1.1.** Deve essere fornita una descrizione dei pericoli connessi alla reattività della sostanza o della miscela. Se disponibili, si forniscono dati su saggi specifici per la sostanza o per la miscela in quanto tale. Le informazioni possono basarsi anche su dati generali relativi alla classe o alla famiglia di sostanze o miscele se rappresentano in modo adeguato il pericolo potenziale della sostanza o della miscela.

**10.1.2.** Se non sono disponibili dati sulle miscele devono essere forniti dati sulle sostanze che compongono la miscela. Per stabilire l'incompatibilità si deve tenere conto delle sostanze, dei contenitori e dei contaminanti con i quali la sostanza o la miscela potrebbero venire a contatto durante il trasporto, lo stoccaggio e l'uso.

### **10.2. Stabilità chimica**

Va indicato se la sostanza o la miscela è stabile o instabile in ambiente normale e nelle condizioni di temperatura e di pressione previste durante lo stoccaggio e la manipolazione. Vanno descritti gli eventuali stabilizzanti impiegati o impiegabili per mantenere la stabilità chimica della sostanza o della miscela. Va inoltre segnalata l'eventuale rilevanza per la sicurezza di un mutamento dell'aspetto fisico della sostanza o della miscela.

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

Se pertinente, va indicato se la sostanza o la miscela reagisce o polimerizza, rilasciando calore o pressione in eccesso o creando altre condizioni pericolose. Vanno descritte le condizioni nelle quali tali reazioni pericolose possono avere luogo.

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

Le condizioni quali temperatura, pressione, luce, urti, scariche statiche, vibrazioni o altre sollecitazioni fisiche che possono indurre una situazione di pericolo sono elencate e, se del caso, si fornisce una breve descrizione delle misure da adottare per gestire i rischi connessi a tali pericoli.



### **10.5. Materiali incompatibili**

Le famiglie di sostanze o miscele o sostanze specifiche quali acqua, aria, acidi, basi, agenti ossidanti, con le quali la sostanza o la miscela potrebbe reagire e produrre una situazione di pericolo (ad esempio un'esplosione, il rilascio di materie tossiche o infiammabili o la liberazione di calore eccessivo) sono elencate e, se del caso, si fornisce una breve descrizione delle misure da adottare per gestire i rischi connessi a tali pericoli.

### **10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Devono essere elencati i prodotti di decomposizione pericolosi noti e ragionevolmente prevedibili, risultanti dall'uso, dallo stoccaggio, dalla fuoriuscita e dal riscaldamento. I prodotti di combustione pericolosi vanno inclusi nella sezione 5 della scheda dati di sicurezza.

## **11. SEZIONE 11:**

### **Informazioni tossicologiche**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza si rivolge prevalentemente al personale medico, a professionisti della salute e sicurezza sul lavoro e a tossicologi. Deve essere fornita una descrizione breve, ma completa e comprensibile, dei vari effetti tossicologici (salute) e dei dati disponibili impiegati per identificarli, comprese informazioni adeguate sulla tossicocinetica, sul metabolismo e sulla distribuzione. Le informazioni della presente sezione devono essere coerenti con quelle fornite nella registrazione e/o nella relazione sulla sicurezza chimica, quando prescritte, nonché con la classificazione della sostanza o miscela.

### **11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

#### **11.1.1. Sostanze**

**11.1.1.1.** Le pertinenti classi di pericolo per le quali devono essere fornite informazioni sono:

- a) tossicità acuta;
- b) corrosione/irritazione cutanea;
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi;
- d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea;
- e) mutagenicità delle cellule germinali;
- f) cancerogenicità;
- g) tossicità per la riproduzione;
- h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola;
- i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta;
- j) pericolo in caso di aspirazione.



**11.1.1.2.** Per le sostanze soggette all'obbligo di registrazione devono essere fornite brevi sintesi delle informazioni derivanti dall'applicazione degli allegati da VII a XI includendo, se del caso, un riferimento ai metodi di prova impiegati. Per le sostanze soggette all'obbligo di registrazione le informazioni devono comprendere anche i risultati del confronto dei dati disponibili con i criteri di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 per le sostanze CMR delle categorie 1A e 1B, a norma del punto 1.3.1 dell'allegato I del presente regolamento.

### **11.1.2. Miscele**

**11.1.2.1.** Per le miscele gli effetti pertinenti, per i quali devono essere fornite informazioni, sono:

- a) ossicità acuta;
- b) irritazione;
- c) corrosività;
- d) sensibilizzazione;
- e) tossicità a dose ripetuta;
- f) cancerogenicità;
- g) mutagenicità;
- h) tossicità riproduttiva.

**11.1.2.2.** Per gli effetti sulla salute di cancerogenicità, mutagenicità e tossicità riproduttiva deve essere fornita la classificazione per un determinato effetto sulla salute basata sul metodo convenzionale di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 1999/45/CE nonché informazioni pertinenti per le sostanze elencate nella sezione 3.

**11.1.2.3.** Per quanto riguarda gli altri effetti sulla salute, se una miscela non è stata testata in quanto tale per un determinato effetto, devono essere fornite le informazioni relative a tale effetto sulla salute riguardanti le sostanze elencate alla sezione 3, se pertinenti.

**11.1.3.** Devono essere fornite informazioni per ogni classe di pericolo, differenziazione o effetto. Se si indica che la sostanza o miscela non è classificata in una determinata classe di pericolo, differenziazione o effetto, nella scheda di dati di sicurezza deve risultare chiaramente se questo è dovuto alla mancanza di dati, all'impossibilità tecnica di ottenerli, a dati inconcludenti oppure a dati concludenti ma non sufficienti per la classificazione; in quest'ultimo caso nella scheda di dati di sicurezza va precisato "basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti".

**11.1.4.** I dati contenuti nella presente sottosezione si riferiscono alla sostanza o miscela all'atto dell'immissione sul mercato. Se disponibili, si indicano anche le proprietà tossicologiche pertinenti delle sostanze pericolose di una miscela, quali DL50, stime della tossicità acuta o CL50.



- 11.1.5.** Se si dispone di un volume notevole di dati derivanti da prove sulla sostanza o miscela, può essere opportuno elaborare una sintesi dei risultati degli studi critici usati, ad esempio per via di esposizione.
- 11.1.6.** Se i criteri di classificazione per una determinata classe di pericolo non sono soddisfatti, si forniscono informazioni a sostegno di tale conclusione.
- 11.1.7. Informazioni sulle vie probabili di esposizione**  
Devono essere fornite informazioni sulle vie probabili di esposizione e sugli effetti della sostanza o miscela per ciascuna via probabile di esposizione, ovvero ingestione (deglutizione), inalazione o contatto con la pelle/con gli occhi. Va inoltre indicato se non sono noti gli effetti sulla salute.
- 11.1.8. Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche**  
Deve essere fornita una descrizione dei potenziali effetti avversi per la salute e dei sintomi connessi all'esposizione alla sostanza o miscela e ai suoi ingredienti o sottoprodotti noti. Devono essere fornite le informazioni disponibili sui sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche della sostanza o miscela che si manifestano in seguito all'esposizione. Va descritta l'intera gamma dei sintomi, dai primi, connessi a esposizioni più basse, fino alle conseguenze di esposizioni gravi, ad esempio "possono manifestarsi mal di testa e vertigini, che possono portare a svenimento o a stato di incoscienza; dosi più consistenti possono indurre coma e provocare la morte".
- 11.1.9. Effetti immediati, ritardati e cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine**  
Devono essere fornite informazioni su eventuali effetti ritardati o immediati successivi all'esposizione a breve o a lungo termine. Vanno inoltre riportate informazioni sugli effetti per la salute acuti e cronici connessi all'esposizione umana alla sostanza o alla miscela. Se non sono disponibili dati sull'uomo va presentata una sintesi dei dati sugli animali, indicando chiaramente le specie. Va precisato se i dati tossicologici si basano su dati relativi all'uomo o agli animali.
- 11.1.10. Effetti interattivi**  
Se pertinenti e disponibili, vanno incluse informazioni sulle interazioni.
- 11.1.11. Assenza di dati specifici**  
Non è sempre possibile ottenere informazioni sui pericoli di una determinata sostanza o miscela. Nei casi in cui i dati su una determinata sostanza o miscela non sono disponibili, si possono utilizzare dati su sostanze o miscele simili, se opportuno, a condizione che la sostanza o miscela simile venga identificata. Va indicato chiaramente se non si utilizzano dati specifici o se i dati non sono disponibili.



### 11.1.12. Informazione sulle miscele rispetto alle informazioni sulle sostanze

**11.1.12.1.** Le sostanze di una miscela possono interagire fra loro nell'organismo, dando origine a diversi tassi di assorbimento, metabolismo ed escrezione. Di conseguenza l'azione tossica può essere alterata e la tossicità globale della miscela può essere diversa da quella delle sostanze in essa contenute. Di questo fatto va tenuto conto quando si forniscono informazioni tossicologiche nella presente sezione della scheda di dati di sicurezza.

**11.1.12.2.** La classificazione delle miscele aventi effetti di cancerogenicità, mutagenicità o tossicità riproduttiva va decisa in base alle informazioni disponibili riguardanti le sostanze che la compongono. Per altri effetti sulla salute è necessario accertare se ogni sostanza è presente in concentrazioni sufficienti a contribuire agli effetti globali della miscela sulla salute. Le informazioni sugli effetti tossici vanno presentate per ogni sostanza, eccetto nei casi seguenti:

- a) se le informazioni sono ripetute, sono elencate solo una volta per la miscela in generale, ad esempio se due sostanze provocano entrambe vomito e diarrea;
- b) se è improbabile che gli effetti si verifichino, considerate le concentrazioni presenti, ad esempio se un lieve irritante è diluito al di sotto di una determinata concentrazione in una soluzione non irritante;
- c) se non sono disponibili informazioni sulle interazioni tra le sostanze in una miscela, non vanno formulate ipotesi, bensì indicati separatamente gli effetti sulla salute di ogni sostanza.

### 11.1.13. Altre informazioni

Altre informazioni pertinenti sugli effetti avversi per la salute vanno inserite anche se non richieste dai criteri di classificazione.

## 12.

### SEZIONE 12:

#### Informazioni ecologiche

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive la stabilità della sostanza o della miscela e indica la possibilità di reazioni pericolose in determinate condizioni d'uso e in caso di rilascio nell'ambiente facendo riferimento, se del caso, ai metodi di prova impiegati. Se è indicato che una determinata proprietà non si applica o se non sono disponibili informazioni su una determinata proprietà, se ne forniscono i motivi.





La presente sezione della scheda di dati di sicurezza contiene le informazioni fornite per valutare l'impatto ambientale della sostanza o miscela se viene rilasciata nell'ambiente. Nelle sottosezioni da 12.1 a 12.6 della scheda di dati di sicurezza va riportata una breve sintesi dei dati comprendente, se disponibili, dati sui test pertinenti, con chiara indicazione delle specie, mezzi, unità di misura, durata e condizioni dei test. Queste informazioni possono essere utili nel trattamento delle fuoriuscite e per valutare le pratiche di trattamento dei rifiuti, il controllo del rilascio, le misure in caso di rilascio accidentale e di trasporto. Se è indicato che una determinata proprietà non si applica o se non sono disponibili informazioni su una determinata proprietà, se ne forniscono i motivi.

Devono essere fornite informazioni sul bioaccumulo, sulla persistenza e sulla degradabilità, se disponibili e adeguate, per ogni sostanza pertinente della miscela. Vanno anche fornite informazioni sui prodotti di trasformazione pericolosi che si formano con la degradazione delle sostanze e delle miscele.

Le informazioni della presente sezione devono essere coerenti con quelle fornite nella registrazione e/o nella relazione sulla sicurezza chimica, quando prescritte, nonché con la classificazione della sostanza o miscela.

### **12.1. Tossicità**

Se disponibili, si forniscono informazioni sulla tossicità avvalendosi di dati di test eseguiti su organismi acquatici e/o terrestri. Si forniscono i dati pertinenti disponibili sulla tossicità acquatica acuta e cronica per i pesci, i crostacei, le alghe e altre piante acquatiche. Indicare anche, se disponibili, dati sulla tossicità per i microrganismi e i macrorganismi del suolo e altri organismi ambientalmente pertinenti, quali uccelli, api e piante. Se la sostanza o la miscela hanno effetti inibitori sull'attività dei microrganismi, menzionare l'eventuale impatto sugli impianti di trattamento delle acque reflue.

Per le sostanze soggette a registrazione, vanno inoltre forniti sommari delle informazioni derivate dall'applicazione degli allegati da VII a XI.

### **12.2. Persistenza e degradabilità**

La persistenza e la degradabilità indicano la possibilità che la sostanza o le sostanze di una miscela si degradino nell'ambiente, tramite biodegradazione o altri processi quali l'ossidazione o l'idrolisi. I risultati di test che consentono di valutare la persistenza e la degradabilità vanno indicati, se disponibili. Se vengono indicate emivite di degradazione va specificato se tali emivite si riferiscono alla mineralizzazione o alla degradazione primaria. Menzionare anche il potenziale di degradazione della sostanza o di determinate sostanze di una miscela negli impianti di trattamento delle acque reflue.





Tali informazioni si forniscono se disponibili e se adeguate, per ogni sostanza della miscela che deve essere elencata nella sezione 3 della scheda di dati di sicurezza.

### **12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Il potenziale di bioaccumulo è il potenziale della sostanza o di determinate sostanze di una miscela di accumularsi nel biota e, da ultimo, di passare nella catena alimentare. Vanno indicati i risultati di test pertinenti per la valutazione del potenziale di bioaccumulo. Essi comprendono, se disponibili, riferimenti al coefficiente di ripartizione ottanolo-acqua ( $K_{ow}$ ) e al fattore di bioconcentrazione (BCF).

Tali informazioni si forniscono se disponibili e se adeguate, per ogni sostanza della miscela che deve essere elencata nella sezione 3 della scheda di dati di sicurezza.

### **12.4. Mobilità nel suolo**

La mobilità nel suolo è il potenziale della sostanza o delle sostanze costituenti una miscela, se rilasciate nell'ambiente, di muoversi grazie alle forze naturali verso le acque sotterranee o di allontanarsi dal luogo di rilascio. Il potenziale di mobilità nel suolo va indicato, se disponibile. Le informazioni sulla mobilità possono essere ricavate da dati pertinenti sulla mobilità ottenuti ad esempio da studi sull'assorbimento o sulla lisciviazione, sulla distribuzione nei comparti ambientali nota o stimata o dalla tensione superficiale. I valori di  $K_{oc}$ , ad esempio, si possono stimare dai coefficienti di ripartizione ottanolo/acqua ( $K_{ow}$ ). Lisciviazione e mobilità possono essere stimate avvalendosi di modelli. Tali informazioni si forniscono se disponibili e se adeguate, per ogni sostanza della miscela che deve essere elencata nella sezione 3 della scheda di dati di sicurezza.

Se sono disponibili dati sperimentali questi devono, in linea di massima, prevalere rispetto ai modelli e alle stime.

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

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica, sono indicati i risultati della valutazione PBT e vPvB, quali figurano nella relazione sulla sicurezza chimica.

### **12.6. Altri effetti avversi**

Va inclusa ogni informazione disponibile su altri effetti avversi sull'ambiente, ad esempio il destino ambientale (esposizione), il potenziale di formazione fotochimica di ozono, il potenziale di riduzione dell'ozono, il potenziale di perturbazione del sistema endocrino e/o il potenziale di riscaldamento globale.

**13. SEZIONE 13:****Considerazioni sullo smaltimento**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza contiene informazioni sulla corretta gestione dei rifiuti della sostanza o della miscela e/o dei loro contenitori, per contribuire ad individuare le opzioni ottimali per una gestione dei rifiuti sicura e meno nociva per l'ambiente, nel rispetto delle prescrizioni dello Stato membro in cui si fornisce la scheda di dati di sicurezza adottate in applicazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ( 1 ). Informazioni pertinenti per la sicurezza degli addetti alle attività di gestione dei rifiuti completano quelle fornite nella sezione 8.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica e se è stata effettuata un'analisi di caratterizzazione dei rifiuti, le informazioni sulle modalità di gestione dei rifiuti devono essere coerenti con gli usi identificati nella relazione sulla sicurezza chimica e con gli scenari di esposizione citati nella relazione, elencati nell'allegato alla scheda di dati di sicurezza.

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

- a) Vanno specificati i contenitori e i metodi per il trattamento dei rifiuti, compresi i metodi idonei per il trattamento dei rifiuti della sostanza o miscela e degli eventuali imballaggi contaminati (ad esempio incenerimento, riciclaggio, messa in discarica);
- b) vanno specificate le proprietà fisiche/chimiche che possono influire sulle opzioni di trattamento dei rifiuti;
- c) lo smaltimento attraverso le acque reflue va sconsigliato;
- d) se del caso, devono essere indicate eventuali precauzioni particolari a seconda dell'alternativa di trattamento dei rifiuti raccomandata.

Si fa riferimento alle disposizioni comunitarie pertinenti nel settore dei rifiuti. In loro mancanza si fa riferimento alle pertinenti disposizioni nazionali o regionali in vigore.

**14. SEZIONE 14:****Informazioni sul trasporto**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza contiene informazioni di base per il trasporto/la spedizione di sostanze o miscele di cui alla sezione 1 su strada, ferrovia, vie navigabili interne o per via aerea. Se le informazioni non sono disponibili o non sono pertinenti è opportuno indicarlo.



Se del caso, si forniscono informazioni sulla classificazione per il trasporto per ciascuno dei regolamenti tipo dell'ONU: l'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR) ( 1 ), i regolamenti sul trasporto internazionale di merci pericolose su ferrovia (RID) ( 2 ) e l'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose sulle vie navigabili interne (ADN) ( 3 ), tutti e tre attuati dalla direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose ( 4 ), il codice marittimo internazionale sulle merci pericolose (mare) (IMDG) ( 5 ) e le istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose per via aerea (ICAO) ( 6 ) (via aerea).

**14.1. Numero ONU**

Va indicato il numero ONU (ovvero il numero di identificazione della sostanza, della miscela o dell'articolo, a quattro cifre, preceduto dalle lettere "UN") di cui ai regolamenti tipo dell'ONU.

**14.2. Nome di spedizione dell'ONU**

Va indicato il nome di spedizione appropriato dell'ONU di cui ai regolamenti tipo dell'ONU, a meno che non figuri come identificatore del prodotto nella sottosezione 1.1.

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto**

Va indicata la classe di pericolo connesso al trasporto (e i rischi secondari) assegnata alle sostanze o miscele secondo il pericolo predominante ad esse collegato in conformità ai regolamenti tipo dell'ONU.

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

Se del caso, va fornito il numero del gruppo d'imballaggio di cui ai regolamenti tipo dell'ONU. Il numero del gruppo d'imballaggio viene assegnato a determinate sostanze a seconda del grado di pericolo ad esse connesso.

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Deve essere specificato se la sostanza o la miscela è pericolosa per l'ambiente secondo i criteri dei regolamenti tipo dell'ONU (come indicato dal codice IMDG, dall'ADR, dal RID e dall'ADN) e/o se è un inquinante marino secondo il codice IMDG. Se si tratta di sostanze o miscele autorizzate o destinate al trasporto per vie navigabili interne in cisterne, deve essere specificato se la sostanza o la miscela è pericolosa per l'ambiente solo in cisterne secondo ADN.



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

Indicare tutte le precauzioni particolari alle quali l'utilizzatore deve attenersi o delle quali deve essere a conoscenza per quanto concerne il trasporto o la movimentazione all'interno o all'esterno dell'azienda.

#### **14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC**

La presente sottosezione si applica solo se si intende effettuare il trasporto di rinfuse secondo i seguenti atti dell'organizzazione marittima internazionale (IMO): allegato II della convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi, 1973, modificato dal rispettivo protocollo del 1978 (MARPOL 73/78) ( 7 ) e codice internazionale per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di rinfuse di sostanze chimiche pericolose (International Bulk Chemical Code) (Codice IBC) ( 8 ).

Va indicato il nome del prodotto (se diverso da quello fornito nella sottosezione 1.1) come richiesto dal documento di spedizione e in conformità con il nome impiegato nell'elenco dei nomi di prodotti di cui ai capitoli 17 o 18 del codice IBC o all'ultima edizione della circolare del comitato IMO per la tutela dell'ambiente marino (MEPC.2) ( 9 ). Vanno indicati il tipo di nave previsto e la categoria di inquinamento.

### **15. SEZIONE 15:**

#### **Informazioni sulla regolamentazione**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza reca le altre informazioni sulla regolamentazione della sostanza o la miscela, che non sono già state fornite nella scheda di dati di sicurezza [ad esempio se la sostanza o la miscela è soggetta al regolamento (CE) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono ( 1 ), al regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica la direttiva 79/117/CEE ( 2 ) oppure al regolamento (CE) n. 689/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, sull'esportazione e l'importazione di sostanze chimiche pericolose ( 3 )].

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

Devono essere fornite informazioni riguardanti le prescrizioni comunitarie pertinenti in materia di sicurezza, salute e ambiente (ad esempio la categoria Seveso/le sostanze elencate nell'allegato I della direttiva 96/82/CE del Consiglio ( 4 )) o le informazioni nazionali sulla situazione normativa della sostanza o della miscela (incluse le sostanze della miscela), nonché indicazioni in merito alle iniziative che il destinatario deve intraprendere per ottemperare a tali prescrizioni.



Se pertinenti, vanno menzionate le leggi nazionali degli Stati membri che attuano le suddette prescrizioni, nonché altre misure nazionali pertinenti.

Se la sostanza o la miscela di cui alla presente scheda di dati di sicurezza è oggetto di specifiche disposizioni comunitarie in relazione alla protezione della salute umana o dell'ambiente (ad esempio autorizzazioni rilasciate ai sensi del titolo VII o restrizioni ai sensi del titolo VIII), tali disposizioni devono essere indicate.

### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Va indicato se, per la sostanza o la miscela, il fornitore ha effettuato una valutazione della sicurezza chimica.

## **16. SEZIONE 16:**

### **Altre informazioni**

La presente sezione della scheda di dati di sicurezza descrive le informazioni pertinenti per la compilazione della scheda dati di sicurezza. Essa comprende inoltre altre informazioni non fornite nelle sezioni da 1 a 15, comprese le informazioni sulla revisione della scheda di dati di sicurezza, quali:

- a) se la scheda dati di sicurezza è stata sottoposta a revisione, una chiara indicazione di dove sono state apportate modifiche rispetto alla versione precedente della scheda stessa, a meno che tale indicazione non sia fornita altrove nella scheda, unitamente ad una spiegazione delle modifiche, se del caso. Il fornitore della sostanza o della miscela deve conservare una spiegazione delle modifiche e fornirla se richiesta;
- b) una spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzati nella scheda dati di sicurezza;
- c) principali riferimenti bibliografici e fonti di dati;
- d) per le miscele, la segnalazione di quale dei metodi di valutazione delle informazioni di cui all'articolo 9 del regolamento (CE) n. 1272/2008 è stato impiegato ai fini della classificazione;
- e) elenco delle frasi R pertinenti, delle indicazioni di pericolo, delle avvertenze di sicurezza e/o consigli di prudenza (frasi S). Vanno riportati i testi completi delle indicazioni che non appaiono integralmente nelle sezioni da 2 a 15;
- f) indicazioni su eventuali formazioni adeguate per i lavoratori al fine di garantire la protezione della salute umana e dell'ambiente.  
Se, in conformità dell'articolo 31, paragrafo 10, il fornitore di una miscela sceglie di identificare e comunicare la classificazione necessaria a partire dal 1° giugno 2015 in anticipo oppure di usarla a fini di classificazione ed etichettatura sull'imballaggio, detto fornitore può includere la classificazione nella presente sezione.



## Note alle Sezioni dell'Allegato I

### Rif. 0.6 UNITA':

pag. 42 ( 1 )            GU L 39 del 15.2.1980.

### SEZIONE 8:

pag. 55 ( 1 )            Rif. 8.1.1.1 **Parametri di controllo**  
GU L 188 del 9.8.1995.

pag. 57 ( 1 )            Rif. 8.2.2.2 **Misure di protezione individuale**  
GU L 399 del 30.12.1989.

### SEZIONE 13:            **Considerazioni sullo smaltimento**

pag. 67 ( 1 )            GU L 312 del 22.11.2008.

### SEZIONE 14:

pag. 68 ( 1 )            **Informazione sul trasporto**

pag. 68 ( 2 )            • Nazioni Unite, Commissione economica per l'Europa,  
versione applicabile a partire dal 1° gennaio 2009,  
ISBN-978-92-1-139131-2.

pag. 68 ( 3 )            • Allegato 1 all'appendice B (regole uniformi per il contratto  
di trasporto internazionale di merci su ferrovia) della  
convenzione sul trasporto ferroviario internazionale,  
versione valida a partire dal 1 o gennaio 2009.

pag. 68 ( 4 )            • Versione riveduta il 1 o gennaio 2007.

pag. 68 ( 5 )            • GU L 260 del 30.9.2008.

pag. 68 ( 6 )            • Organizzazione marittima internazionale, edizione 2006,  
ISBN 978-92-8001-4214-3.

pag. 68 ( 7 )            • IATA, edizione 2007-2008.

pag. 69 ( 7 )            Rif. 14.7 **Trasporto di rinfuse secondo l'allegato 2 II**

pag. 69 ( 8 )            • ALLEGATO MARPOL 73/78 Edizione consolidata 2006,  
Londra, IMO 2007, ISBN 978-92-801-4216-7.

pag. 69 ( 9 )            • Codice IBC, Edizione 2007, Londra, IMO 2007,  
ISBN 978-92-801-4226-6.

pag. 69 ( 10 )            • Circolare MEPC.2. Categorizzazione provvisoria delle  
sostanze liquide, versione 14, in vigore dal 1 o gennaio  
2009.

### SEZIONE 15:            **Informazioni sulla regolamentazione**

pag. 69 ( 1 )            GU L 244 del 29.9.2000.

pag. 69 ( 2 )            GU L 158 del 30.4.2004.

pag. 69 ( 3 )            GU L 204 del 31.7.2008.

pag. 69 ( 4 )            Rif. 15.1 **Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente  
specifiche per la sostanza o la miscela**  
GU L 10 del 14.1.1997.



## Classi di sostanze e miscele incompatibili da tenere e conservare separatamente

Fonte: "Prudent practices for handling hazardous chemicals in laboratories" Comm.Haz.Subst.Lab., Wash., D.C.1981

<i>Acidi</i>	<i>Basi</i>
<i>Metalli alcalini e alcalino terrosi</i>	<i>Acqua</i>
<i>Carburi</i>	<i>Acidi</i>
<i>Idruri</i>	<i>Composti organici alogenati</i>
<i>Ossidi</i>	<i>Cromati, bicromati, CrO<sub>3</sub></i>
<i>Perossidi</i>	<i>Alogeni</i>
<i>Azotidrati inorganici (con gruppo-N<sub>3</sub>)</i>	<i>Acidi</i>
<i>Cianuri inorganici</i>	<i>Acidi, basi forti</i>
<i>Nitrati inorganici</i>	<i>Acidi</i>
<i>Nitriti inorganici</i>	<i>Acidi</i>
<i>Solfuri inorganici</i>	<i>Acidi</i>
<i>Composti organici</i>	<i>Agenti ossidanti</i>
<i>Alogenuri acilici organici</i>	<i>Basi</i>
<i>Anidridi organiche</i>	<i>Basi</i>
<i>Composti organici alogenati</i>	<i>Alluminio metallico</i>
<i>Nitro composti organici</i>	<i>Basi forti</i>
<i>Polveri di metalli</i>	<i>Acidi</i>



## Sostanze e miscele incompatibili con rischio di reazioni violente

<i>Acetilene</i>	<i>Fluoro, cloro, bromo, argento, rame e mercurio</i>
<i>Acetone</i>	<i>Miscela di acido nitrico e solforico concentrati</i>
<i>Acido acetico</i>	<i>Acido cromico, nitrico, perossidi e permanganati, glicole etilenico, acido iperclorico</i>
<i>Acido cianidrico</i>	<i>Acido nitrico, alcali</i>
<i>Acido cromico e triossido di cromo</i>	<i>Acido acetico, naftalene, canfora, glicerolo, acqua ragia, alcool e liquidi infiammabili in generale</i>
<i>Acido nitrico (conc.)</i>	<i>Acido acetico, acetone, alcool, anilina, acido cromico, acido cianidrico, solfuro di idrogeno, liquidi infiammabili, gas infiammabili, sostanze nitrabili</i>
<i>Acido ossalico</i>	<i>Argento, mercurio</i>
<i>Acido perclorico</i>	<i>Anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcool, carta, legno, grasso e oli</i>
<i>Acido solforico</i>	<i>Clorati di potassio, perclorati di potassio, permanganati di potassio, composti metallici leggeri e simili come il sodio, il litio ecc.</i>
<i>Ammoniaca (anidra)</i>	<i>Mercurio, cloro, calcio ipoclorito, iodio, bromo, acido fluoridrico</i>
<i>Anilina</i>	<i>Acido nitrico, perossido di idrogeno</i>
<i>Argento</i>	<i>Acetilene, acido ossalico, acido tartarico, acido pulminico, sali di ammonio</i>





Bromo	<i>Ammoniaca, acetilene, butadiene, butano idrogeno, metano, propano e altri gas petroliferi, carburo di sodio, acqua ragia, benzene e metalli finemente suddivisi</i>
Carbone attivo	<i>Ipoclorito di calcio, altri ossidanti</i>
Carbonio tetracloruro	<i>Sodio</i>
Clorati	<i>ali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze organiche finemente suddivise o combustibili</i>
Clorato di potassio	<i>Acidi (vedi clorati), acido Solforico</i>
Cloro	<i>Ammoniaca, acetilene, butadiene, butano idrogeno, metano, propano ed altri gas petroliferi, idrogeno, carburo di sodio, acqua ragia, benzene e metalli finemente suddivisi</i>
Diossido di cloro	<i>Ammoniaca, metano, fosfina, solfuro di idrogeno</i>
Fluoro	<i>Deve essere isolato da tutti gli altri reattivi</i>
Fluoruro di idrogeno	<i>Ammoniaca (acquosa o anidra)</i>
Fosforo (bianco)	<i>Aria, ossigeno, zolfo, alcoli, riducenti</i>
Idrazina	<i>Perossido di idrogeno, acido nitrico, qualsiasi ossidante in genere</i>
Idrocarburi (benzene, butano, propano, ecc.)	<i>Fluoro, cloro, bromo, acido cromico, perossidi</i>
Iodio	<i>Acetilene, ammoniaca (acquosa o anidra), idrogeno</i>
Mercurio	<i>etilene, acido fulminico, ammoniaca</i>
Metalli alcalini e alcalino terrosi (Na, K, Mg, Ca, Al in polvere)	<i>Anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorurati (nel caso di incendi che coinvolgono questi metalli è proibito usare acqua, schiuma e sostanze chimiche secche, mentre dovrebbe essere usata sabbia asciutta)</i>



<i>Nitrato di ammonio</i>	<i>Acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitriti, zolfo, sostanze organiche o combustibili</i>
<i>Nitrito di sodio</i>	<i>Nitrato di ammonio ed altri sali di ammonio</i>
<i>Nitriparaffina</i>	<i>Basi organiche, ammine</i>
<i>Ossido di calcio</i>	<i>Acqua</i>
<i>Perclorato di potassio</i>	<i>Acidi (vedi perclorico)</i>
<i>Ossigeno</i>	<i>Oli, grassi, idrogeno, liquidi infiammabili o gas infiammabili</i>
<i>Permanganato di potassio</i>	<i>Glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, acido solforico</i>
<i>Perossidi organici</i>	<i>Acidi (minerali e organici). Conservare al fresco e al riparo da urti</i>
<i>Perossido di idrogeno</i>	<i>Rame, cromo, ferro, metalli e loro sali, liquidi infiammabili, materiali combustibili, anilina, nitrometano</i>
<i>Rame</i>	<i>Acetilene, perossido di idrogeno</i>
<i>Solfuro di idrogeno</i>	<i>Acido nitrico fumante, gas ossidanti</i>
<i>Cianuri</i>	<i>Acidi</i>
<i>Acido Fluoridrico</i>	<i>Ammoniaca (acquosa o anidra)</i>
<i>Liquidi infiammabili</i>	<i>Acido nitrico, alogeni, ammonio nitrato, cromo ossido, perossido di idrogeno, sodio perossido</i>
<i>Sodio perossido</i>	<i>Acido acetico, alcool etilico, alcool metilico, anidride acetica, benzaldeide, etil acetato, glicole etilenico, furfurolo, solfuro di carbonio</i>
<i>Selenuri</i>	<i>Riducenti</i>
<i>Telleruri</i>	<i>Riducenti</i>



## Sostanze e miscele incompatibili con rischio di formazione di sostanze tossiche

Reagenti	Reagenti	Sostanze tossiche formate
<i>Prodotti arsenicati</i>	<i>Qualsiasi agente riducente</i>	<i>Arsina</i>
<i>Acido Nitrico</i>	<i>Rame, ottone, qualsiasi metallo pesante</i>	<i>Diossido di azoto (fumi nitrosi)</i>
<i>Azotidrati (-N3)</i>	<i>Acidi</i>	<i>Azotidrato di idrogeno</i>
<i>Cianuri</i>	<i>Acidi</i>	<i>Cianuro di idrogeno</i>
<i>Fosforo</i>	<i>Alcali caustici o agenti riducenti</i>	<i>Fosfina</i>
<i>Ipocloriti</i>	<i>Acidi</i>	<i>Cloro o acido ipocloroso</i>
<i>Nitrati</i>	<i>Acido solforico</i>	<i>Diossido di azoto</i>
<i>Nitriti</i>	<i>Acidi</i>	<i>Diossido di azoto</i>
<i>Seleniuri</i>	<i>Agenti riducenti</i>	<i>Seleniuro di idrogeno</i>
<i>Solfuri</i>	<i>Acidi</i>	<i>Solfuro di idrogeno</i>

UFFICIO SPECIALE  
PREVENZIONE E PROTEZIONE



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

## **A cura dell'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione**

Responsabile: Arch. Simonetta Petrone

Addetti: Geom. Antonino Chialastri  
Ing. Federica Ciotti  
Arch. Monica Mei  
Ing. Emiliano Rapiti






## **Edizione 2014**

*Editing: Safety & Work S.r.l. Marino (Rm)*

Il presente documento è pubblicato sul portale dell'Ateneo al seguente indirizzo: **<http://www.uniroma1.it/uspp>**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
CF 80209930587 P.IVA 02133771002  
Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione  
P.le Aldo Moro 5 – 00185 Roma  
T (+39) 06 49694157/158; F (+39) 06 49694149  
E-Mail: [uspp@uniroma1.it](mailto:uspp@uniroma1.it)

## Pittogrammi CLP

Pittogramma di pericolo e denominazione	Significato	Classificazione e precauzioni
 <p>GHS01 ESPLOSIVO</p>	<p>Esplosivo instabile</p> <p>Esplosivo; pericolo di esplosione di massa</p> <p>Esplosivo: grave pericolo di protezione;</p> <p>Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.</p> <p>Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.</p>	<p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento.</p> <p><i>Precauzioni:</i> evitare colpi, scuotimenti, sfregamenti, fiamme o fonti di calore.</p>
 <p>GHS02 INFIAMMABILE</p>	<p>Gas altamente infiammabile</p> <p>Gas infiammabile</p> <hr/> <p>Aerosol altamente infiammabile</p> <p>Aerosol infiammabile liquido e vapori facilmente infiammabili</p> <p>Liquido e vapori infiammabili</p> <p>Solido infiammabile</p>	<p><i>Classificazione:</i> Gas che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...).</p> <p><i>Precauzioni:</i> evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).</p> <hr/> <p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni che possono incendiarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...).</p> <p><i>Precauzioni:</i> evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).</p>
 <p>GHS03 COMBURENTE</p>	<p>Può provocare o aggravare un incendio; comburente.</p> <p>Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente</p>	<p><i>Classificazione:</i> Reagendo con altre sostanze questi prodotti possono facilmente ossidarsi o liberare ossigeno. Per tali motivi possono provocare o aggravare incendi di sostanze combustibili.</p> <p><i>Precauzioni:</i> evitare il contatto con materiali combustibili.</p>
 <p>GHS04 GAS COMPRESSO</p>	<p>Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.</p> <p>Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.</p>	<p><i>Classificazione:</i> bombole o altri contenitori di gas sotto pressione, compressi, liquefatti, refrigerati, disciolti che possono esplodere se riscaldati o causare ustioni criogeniche.</p> <p><i>Precauzioni:</i> trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela.</p>
 <p>GHS05 CORROSIVO</p>	<p>Può essere corrosivo per i metalli</p> <p>Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari</p>	<p><i>Classificazione:</i> questi prodotti chimici provocano gravi ustioni cutanee o gravi lesioni oculari.</p> <p><i>Precauzioni:</i> non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.</p>

 <p>GHS06 TOSSICO ACUTO</p>  <p>GHS08 TOSSICO A LUNGO TERMINE</p>	<p>Letale se ingerito Letale per contatto con la pelle Letale se inalato Tossico: se ingerito Tossico per contatto con la pelle Tossico se inalato.</p> <p>Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie Provoca danni agli organi Può provocare danni agli organi Può nuocere alla fertilità o al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto Può provocare il cancro Sospettato di provocare il cancro Può provocare alterazioni genetiche Sospettato di provocare alterazioni genetiche Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato</p>	<p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare la morte o intossicazioni.</p> <p><i>Precauzioni:</i> deve essere evitato il contatto con il corpo.</p> <p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi gravi per l'uomo.</p> <p><i>Precauzioni:</i> deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.</p>
 <p>GHS07 IRRITANTE NOCIVO</p>	<p>Può irritare le vie respiratorie Può provocare sonnolenza o vertigini Può provocare una reazione allergica cutanea Provoca grave irritazione oculare Provoca irritazione cutanea</p> <p>Nocivo se ingerito Nocivo per contatto con la pelle Nocivo se inalato Nuoce alla salute e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera</p>	<p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono provocare un'azione irritante.</p> <p><i>Precauzioni:</i> i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.</p> <p><i>Classificazione:</i> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi per la salute non mortali.</p> <p><i>Precauzioni:</i> i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.</p>
 <p>GHS09 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE</p>	<p>Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.</p>	<p><i>Classificazione:</i> il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni agli organismi acquatici.</p> <p><i>Precauzioni:</i> le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.</p>

## REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

### Indicazioni di pericolo

#### Pericoli fisici

- H200 Esplosivo instabile.
- H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
- H202 Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
- H203 Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- H204 Pericolo di incendio o di proiezione.
- H205 Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
- H220 Gas altamente infiammabile.
- H221 Gas infiammabile.
- H222 Aerosol altamente infiammabile.
- H223 Aerosol infiammabile.
- H224 Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 Liquido e vapori infiammabili.
- H228 Solido infiammabile.
- H240 Rischio di esplosione per riscaldamento.
- H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H242 Rischio d'incendio per riscaldamento.
- H250 Spontaneamente infiammabile all'aria.
- H251 Autoriscaldante; può infiammarsi.
- H252 Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
- H260 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
- H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
- H270 Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H271 Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
- H272 Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H281 Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- H290 Può essere corrosivo per i metalli.

#### Pericoli per la salute

- H300 Letale se ingerito.
- H301 Tossico se ingerito.
- H302 Nocivo se ingerito.
- H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

- H310 Letale per contatto con la pelle.
- H311 Tossico per contatto con la pelle.
- H312 Nocivo per contatto con la pelle.
- H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- H315 Provoca irritazione cutanea.
- H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H318 Provoca gravi lesioni oculari.
- H319 Provoca grave irritazione oculare.
- H330 Letale se inalato.
- H331 Tossico se inalato.
- H332 Nocivo se inalato.
- H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- H335 Può irritare le vie respiratorie.
- H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.
- H340 Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H350 Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H351 Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto><indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
- H370 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H371 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H372 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.



H373 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

### **Pericoli per l'ambiente**

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.  
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

### **Informazioni supplementari sui pericoli**

#### **Proprietà fisiche**

EUH 001 Esplosivo allo stato secco.  
EUH 006 Esplosivo a contatto con l'aria.  
EUH 014 Reagisce violentemente con l'acqua.  
EUH 018 Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.  
EUH 019 Può formare perossidi esplosivi.  
EUH 044 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

#### **Proprietà pericolose per la salute**

EUH 029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico.  
EUH 031 A contatto con acidi libera gas tossici.  
EUH 032 A contatto con acidi libera gas molto tossici.  
EUH 066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.  
EUH 070 Tossico per contatto oculare.  
EUH 071 Corrosivo per le vie respiratorie.

#### **Proprietà pericolose per l'ambiente**

EUH 059 Pericoloso per lo strato di ozono.

## **Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele**

- EUH 201 Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
- EUH 201A Attenzione! Contiene piombo.
- EUH 202 Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- EUH 203 Contiene Cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
- EUH 204 Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 205 Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 206 Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).
- EUH 207 Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
- EUH 208 Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una Reazione allergica.
- EUH 209 Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
- EUH209A Può diventare infiammabile durante l'uso.
- EUH 210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
- EUH 401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

**REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008**  
**Consigli di prudenza**

**Consigli di prudenza di carattere generale**

- P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
- P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.

**Consigli di prudenza – Prevenzione**

- P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
- P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
- P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.
- P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
- P220 Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili.
- P221 Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili
- P222 Evitare il contatto con l'aria.
- P223 Evitare qualsiasi contatto con l'acqua: pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.
- P230 Mantenere umido con....
- P231 Manipolare in atmosfera di gas inerte.
- P232 Proteggere dall'umidità.
- P233 Tenere il recipiente ben chiuso.
- P234 Conservare soltanto nel contenitore originale.
- P235 Conservare in luogo fresco.
- P240 Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
- P241 Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/.../a prova di esplosione.
- P242 Utilizzare solo per utensili antiscintillamento.
- P243 Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
- P244 Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
- P250 Evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti.
- P251 Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
- P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
- P263 Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
- P264 Lavare accuratamente.... dopo l'uso.

- P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
- P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
- P272 Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
- P273 Non disperdere nell'ambiente.
- P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
- P281 Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
- P282 Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
- P283 Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
- P284 Utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P285 In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P231+P232 Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
- P235+P410 Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

### **Consigli di prudenza – Reazione**

- P301 in caso di ingestione.
- P302 in caso di contatto con la pelle.
- P303 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli).
- P304 IN CASO DI INALAZIONE.
- P305 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI.
- P306 IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI.
- P307 IN CASO di esposizione:
- P308 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione.
- P309 IN CASO di esposizione o di malessere.
- P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P311 Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P312 In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P313 Consultare un medico.
- P314 In caso di malessere, consultare un medico.
- P315 Consultare immediatamente un medico.
- P320 Trattamento specifico urgente (vedere.....su questa etichetta).
- P321 Trattamento specifico (vedere....su questa etichetta).
- P322 Misure specifiche (vedere....su questa etichetta).
- P330 Sciacquare la bocca.
- P331 NON provocare il vomito.
- P332 In caso di irritazione della pelle:
- P333 In caso di irritazione o eruzione della pelle:
- P334 Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P335 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.

- P336 Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
- P337 Se l'irritazione degli occhi persiste:
- P338 Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P340 Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione .
- P341 Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P342 In caso di sintomi respiratori:
- P350 Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P351 Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
- P352 Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P353 Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P360 Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P361 Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
- P362 Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
- P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
- P370 In caso di incendio:
- P371 In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
- P372 Rischio di esplosione in caso di incendio.
- P373 NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
- P374 Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
- P375 Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P376 Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P377 In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
- P378 Estinguere con....
- P380 Evacuare la zona.
- P381 Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
- P390 Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
- P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
- P301+P310 In caso di ingestione contattare immediatamente un CENTRO VELENI o un medico.
- P301+P312 In caso di ingestione accompagnata da malessere: contattare un Centro Antiveneni o un medico.
- P301+P330+P331 In caso di ingestione: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

- P302+P334 In caso di contatto con la pelle: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P302+P350 In caso di contatto con la pelle: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P302+P352 In caso di contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P303+P361+P353 In caso di contatto con la pelle (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P304+P340 In caso di inalazione: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P304+P341 In caso di inalazione: se la respirazione è difficile, 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.
- P306+P360 In caso di contatto con gli indumenti: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P307+P311 In caso di esposizione, contattare un centro antiveleni o un medico.
- P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
- P309+P311 In caso di esposizione o di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico.
- P332+P313 In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
- P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
- P335+P334 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P337+ P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
- P342+P311 In caso di sintomi respiratori: contattare un Centro Antiveleni o un medico.
- P370+ P376 In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P370+P378 In caso di incendio: estinguere con....
- P370+P380 Evacuare la zona in caso di incendio.
- P370+P380+P375 In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P371+P380+P375 In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

## Consigli di prudenza – Conservazione

- P401 Conservare....
- P403 Conservare in luogo asciutto.
- P403 Conservare in luogo ben ventilato.
- P404 Conservare in un recipiente chiuso.
- P405 Conservare sotto chiave.
- P406 Conservare in un recipiente resistente alla corrosione/.... Provvisto di rivestimento interno resistente.
- P407 Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet.
- P410 Proteggere dai raggi solari.
- P411 Conservare a temperature non superiori a....°C....°F.
- P412 Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
- P413 Conservare le rinfuse di peso superiore a....kg/....lb a temperature non superiori a ....°C/ ....°F.
- P420 Conservare lontano da altri materiali.
- P422 Conservare sotto....
- P402+P404 Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
- P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- P403+P235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
- P410+P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
- P410+P412 Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
- P411+P235 Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ....°C/....°F.

## Consigli di prudenza – Smaltimento

- P501 Smaltire il prodotto/recipiente in....