| SEZIONE 1 - Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 - Identificatore del prodotto:

1.1.1 Tipo di prodotto chimico **Miscela**

1.1.2 Denominazione commerciale **R454B**

1.1.3 Identificatore Unico di Formula (UFI): **1800-F0MJ-P001-NSD0**

1.1.4 Tipo:ASHRAE Refrigerant number designation: Group: A3

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

1.2.1 Categoria di utilizzazione principale:

Produzione

Produzione (ERC1, PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC15)

Formulazione

Formulazione (ERC2, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, ROC8b, PROC9, PROC15, PC16, PC21)

Riempimento di gas o liquidi (ERC2, PROC8b, PROC9, PC33)

Confezionamento/Riconfezionamento (ERC2, PROC1, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PC16)

Uso in siti industriali

Utilizzo del gas da solo o in miscele per la calibrazione delle apparecchiature di analisi (ERC4, PROC3, PROC8b, PC21, SU24)

Intermedio (ERC6a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

Macchine refrigeranti (ERC7, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

Gas elettronico: incisione al plasma (ERC6b, ERC7, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15, PC33, SU15, SU16)

Estintori (ERC7, PROC1, PROC3, PROC8b, PROC9)

Fabbricazione di macchine di refrigerazione caricabili (ERC7, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PC16, SU2b, SU17, SU19)

Fabbricazione di componenti elettronici (ERC6b, PROC3, PROC8b, PC33, SU16)

1.2.2 Usi non raccomandati: **Questo prodotto non è consigliato per alcun impiego industriale, professionale o da parte dei consumatori diverso dai suddetti Usi identificati.**

1.3- Informazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

SINTECO SRL
Via Verra, 201
28069-TRECATE (NO) – Italy

Numero telefonico: +39 0321-770724
Numero telefax: +39 0321-76600

Indirizzo e-mail: office@sinteco- srl.com

Indirizzo e-mail del tecnico competente: lab@sinteco- srl.com

Sito internet: www.sinteco- srl.com

1.4- Numero telefonico di emergenza: +39 0321-770724 (orario ufficio)

International Support: https://echa.europa.eu/it/support/helpdesks See Emergency telephone numbers [PDF][EN]

Centri Antiveleni (CAV):

Roma	CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"	06-68593726
Roma	CAV Policlinico "A. Gemelli"	06-3054343
Roma	CAV Policlinico "Umberto I"	06-49978000
Napoli	Ospedale " A. Cardarelli"	081-5453333
Foggia	Az. Osp. Univ. Foggia	800183459
Firenze	Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	055-7947819
Pavia	CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	0382-24444
Milano	Osp. Niguarda Ca' Granda	02-66101029
Bergam	Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	800883300
Verona	Azienda Ospedaliera Integrata Verona	800011858

SEZIONE 2 - Identificazione dei pericoli

2.1 - Classificazione della sostanza o della miscela

2.1.1 Classificazione secondo il Regolamento (CE) n.1272/2008

Classificazione	Gas infiammabili Categoria 1A	Gas sotto pressione
Pittogrammi GHS	 GHS02	 GHS04
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H220:Gas altamente infiammabile	H280: Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato

2.2 - Elementi dell'etichetta

2.2.1 Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n.1272/2008

L'etichettatura per la sostanza, imballata in bombole ricaricabili o in cartucce non ricaricabili conformi alla EN 417, si compone dei seguenti elementi *:

Classificazione	Gas infiammabili Categoria 1A	Gas sotto pressione*
Pittogrammi GHS	 GHS02	 GHS04*
Avvertenza	Pericolo	
Indicazione di pericolo	H220:Gas altamente infiammabile	H280: Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato
Consiglio di prudenza - Prevenzione	P102:Tenere fuori dalla portata dei bambini **P210:Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare** **P243:Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.**	
Consiglio di prudenza - Reazione	**P320:Trattamento specifico urgente (vedere … su questa etichetta)** **P377:In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo** **P381:Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo**	
Consiglio di prudenza - Conservazione	**P410+P403:Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.**	
Consiglio di prudenza - Smaltimento	P501:Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali/regionali/nazionali/internazionali	

2.3 - Altri pericoli

RISCHI PER LA SALUTE: I vapori ad elevate concentrazioni possono provocare effetti narcotici. Si tratta di un gas asfissiante semplice, pericoloso in quanto rimuove l'ossigeno dall'atmosfera. Il contatto con il liquido provoca congelamento.
PERICOLI FISICI E CHIMICI/PERICOLO DI INCENDIO: È un gas altamente infiammabile, è sotto pressione può esplodere se riscaldato. Gas liquefatto sotto pressione, estremamente infiammabile, con pericolo di esplosione con l'aria in caso di rilascio in ambienti chiusi o delimitati. In caso di rilascio, il liquido che fuoriesce dal contenitore evapora rapidamente assorbendo calore, si mescola con l'aria formando una miscela esplosiva e crea pericolo di incendio e/o esplosione con l'aria.
Il gas è più pesante dell'aria, si propaga in prossimità del suolo e si può raccogliere in aree confinate (fogne, scarichi, seminterrati, …), è invisibile, ma produce una nebbia in presenza dell'aria umida.

Il forte riscaldamento del contenitore (ad esempio in caso d'incendio) provoca un notevole aumento del volume e della pressione del liquido, con pericolo di scoppio del recipiente che lo contiene. In questo caso il materiale si può decomporre producendo CO_2 (anidride carbonica) e CO (monossido di carbonio fortemente tossico).

2.3.1 Altro
Risultati della valutazione PBT e vPvB:
In accordo ai criteri riportati nell'allegato XIII del Regolamento REACH, la sostanza non è definita persistente, bioaccumulabile e tossica per l'ambiente.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino
Questa miscela non contiene sostanze che interferiscono con il sistema endocrino.

Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC)
Basandoci sulla composizione del prodotto vergine le sostanze contenute nel prodotto non rientrano tra quelle presenti nell'attuale lista

di sostanze candidate ad essere incluse nell'allegato XIV del regolamento REACH (SVHC).

| SEZIONE 3 - Composizione/Informazione sugli ingredienti

3.1 - Sostanze

4 Componenti pericolosi

Nome Chimico	N. CAS N. CE N. INDICE Numero di registrazione	Classificazione	Concentrazione (% w/w)
Difluorometano	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47-xxxx	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	68,9
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61-0001	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	31,1

Descrizione Frasi H (1272/2008)
H220-Gas estremamente infiammabile
H280-Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato
Applicabile nota U. Al momento dell'immissione sul mercato i gas vanno classificati «Gas sotto pressione» in uno dei gruppi pertinenti gas compresso, gas liquefatto, gas liquefatto refrigerato o gas dissolto. Il gruppo dipende dallo stato fisico in cui il gas è confezionato e pertanto va attribuito caso per caso.

5.1 - Miscele
Non applicabile. Questo prodotto è trattato come una sostanza.

| SEZIONE 4 - Misure di primo soccorso

4.1 - Descrizione delle misure di primo soccorso
Il prodotto è un gas liquefatto estremamente infiammabile. Asfissiante ad alte concentrazioni, esaurisce l'ossigeno può essere fatale. Il contatto con il prodotto in forma liquida può causare congelamento. Prima di prestare soccorso all'infortunato, isolare l'area dalle potenziali sorgenti di ignizione incluso scollegare l'approvvigionamento elettrico. Garantire un'adeguata ventilazione e controllare che sia salubre, l'atmosfera deve essere respirabile prima di entrare in spazi chiusi. Fare attenzione che i dispositivi di protezione non diventino dei contaminanti. Utilizzare un apparato di respirazione a pressione positiva approvato con facciale integrale.
In caso di incidente consultare il medico, fornendo le informazioni contenute nell'etichetta e nella presente scheda. Si ricorda che somministrazioni di farmaci e uso di apparecchiature mediche devono essere effettuate sotto il controllo di personale sanitario. Si ricorda che il primo intervento, in caso di infortunio, deve essere effettuato da personale addestrato, per evitare ulteriori complicazioni o danni all'infortunato. Se l'infortunato è svenuto non tentare di farlo bere o di somministrargli dei farmaci per via orale. Allontanare l'infortunato dal luogo dell'incidente, spogliarlo di tutti gli abiti contaminati e tenerlo al caldo in ambiente ben aerato fino alla scomparsa dei sintomi.
Il personale di soccorso dovrà indossare adeguati dispositivi di protezione personale.

4.1.1 In caso di inalazione

In caso di inalazione del prodotto prestare le misure di primo soccorso secondo le indicazioni riportate di seguito:
- spostare l'infortunato all'aria fresca il più velocemente possibile
- non lasciare la vittima da solo
- tenerlo al caldo e a riposo
- metterlo in posizione di sicurezza
- chiamare immediatamente un medico
- se la respirazione è difficoltosa, somministrare ossigeno se possibile, o praticare la ventilazione assistita
- nel caso di un arresto cardiaco, (no pulsazioni), fare una rianimazione cardiopolmonare

4.1.2 In caso di contatto accidentale con gli occhi

In caso di contatto accidentale con gli occhi del prodotto prestare le misure di primo soccorso secondo le indicazioni riportate di seguito:
- rimuovere le lenti a contatto, se presenti e se è possibile farlo agevolmente
- sciacquare gli occhi con abbondante acqua per almeno 10-15 minuti, mantenendo le palpebre aperte per garantire un completo risciacquo
- se sono presenti segni di congelamento, dolore, gonfiore, lacrimazione o fotofobia persistente, o in caso di danneggiamento da getti di alta pressione, il paziente deve essere visitato in un'attrezzata struttura sanitaria

4.1.3 In caso di contatto accidentale con la pelle

In caso di contatto accidentale con la pelle del prodotto prestare le misure di primo soccorso secondo le indicazioni riportate di seguito:
- non rimuovere gli indumenti che sono aderiti alla pelle a causa del congelamento
- sciacquare immediatamente l'area colpita con abbondante acqua tiepida (NON calda)
- continuare per almeno 15 minuti
- se sono presenti segni di congelamento, (sbiancamento o rossore della pelle o scottatura o sensazione di formicolio), non strofinare, massaggiare o comprimere l'area colpita
- mandare l'infortunato immediatamente all'ospedale

4.1.4 In caso di ingestione

Non è ritenuta una via possibile d'esposizione. Il congelamento delle labbra e della bocca è ritenuto possibile in caso di contatto con il liquido.

4.2 - Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
- Sintomi/lesioni dopo l'inalazione: L'esposizione ad alte concentrazioni può causare asfissia come conseguenza della mancanza di ossigeno
- Sintomi/lesioni dopo il contatto con gli occhi: Il contatto con il prodotto liquido può causare congelamento
- Sintomi/lesioni dopo il contatto con la pelle: Il contatto con il prodotto liquido può causare congelamento

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

È un gas asfissiante alle normali condizioni di temperatura e pressione.
Non è noto un antidoto specifico.
Nel caso di contatto con il prodotto in forma liquida trattare per congelamento.

| SEZIONE 5 - Misure antincendio

5.1 - Mezzi di estinzione

Il prodotto è un gas altamente infiammabile, è sotto pressione può esplodere se riscaldato.

5.1.1 Mezzi di estinzione idonei

Nebbia d'acqua (solo personale addestrato), polvere chimica secca, anidride carbonica (CO_2), schiuma (solo personale addestrato), sabbia o terra.

5.1.2 Mezzi di estinzione non idonei

Non utilizzare getti diretti d'acqua sul prodotto incendiato. L'uso simultaneo di schiuma ed acqua sulla stessa superficie deve essere evitato poiché l'acqua distrugge la schiuma.

5.2 - Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

La sostanza è stabile in normali condizioni a temperatura ambiente, e se rilasciato nell'ambiente. Non avviene decomposizione se stoccato in condizioni normali. La combustione incompleta può generare ossidi di carbonio, zolfo e azoto, così come supplementari e non determinati composti inorganici degli stessi elementi.

5.3 - Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Prevedere un sistema di evacuazione rapida dei contenitori.
In caso di incendio nelle vicinanze, allontanare i contenitori esposti al fuoco.
Raffreddare i contenitori/cisterne con acqua nebulizzata.
Dotare gli addetti all'estinzione dell'incendio dell'equipaggiamento di protezione descritto di seguito:

- tuta completa antifiamma
- elmetto con visiera o cappuccio con schermo
- guanti anticalore
- scarpe anticalore
- autorespiratore o maschera antigas
- maschera con filtro per acidi e/o vapori organici in relazione ai rischi segnalati nelle voci precedenti, alla dimensione dell'incendio e alla sua localizzazione (luogo aperto/chiuso), etc...
- equipaggiamento di protezione antincendio adeguato

| SEZIONE 6 - Misure in caso di rilascio accidentale

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

6.1.1 *Per chi non interviene direttamente*

In caso di fuoriuscita accidentale del prodotto usare i seguenti mezzi di protezione individuale:

- utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla Sezione 8.2)
- autorespiratore (SCBA) può essere utilizzato secondo l'estensione dello spandimento e la quantità di esposizione possibile
- lo spandimento del prodotto genera un gran volume di gas estremamente infiammabile più pesante dell'aria e si accumulerà in basso
- quando i pericoli equivalgono al sospetto o alla prova della presenza di H_2S intorno al prodotto fuoriuscito, possono essere garantite azioni addizionali o speciali, incluse le restrizioni all'accesso, utilizzare l'equipaggiamento di protezione speciale, procedure e personale addestrato
- bloccare o contenere la fuoriuscita alla sorgente, se è possibile farlo in sicurezza
- evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato
- stare sopravento
- tenere il personale non coinvolto lontano dall'area della fuoriuscita. Avvertire il personale di emergenza
- entrare nell'area solo se strettamente necessario
- un gas combustibile può essere utilizzato come rivelatore per il gas infiammabile o per i vapori
- eliminare tutte e sorgenti di ignizione se è possibile farlo in sicurezza (per esempio elettricità, scintille, fuochi, fiamme)
- se richiesto, notificare all'autorità pertinente secondo tutti i regolamenti applicabili
- utile l'impiego di appositi sensori per individuare gas o vapori infiammabili
- ove appropriato, utilizzare getti di acqua nebulizzata per disperdere gas o vapori
- i contenitori devono essere messi a terra
- la fuoriuscita di liquido genera grandi volumi di vapori infiammabili, più pesanti dell'aria, i quali possono propagarsi sino a lontane fonti di ignizione (es. lungo sistemi di drenaggio, fognature, corsi d'acqua…)
- stare attenti a segni di fatica o stordimento; è comunque possibile esporsi a concentrazioni pericolose del gas senza alcun sintomo premonitore
- la presenza di cariche elettrostatiche può far esplodere il gas, in caso di fuoriuscita

6.1.2 *Per chi interviene direttamente*

Durante gli interventi utilizzare:

- maschera antigas con filtro per vapori organici
- occhiali protettivi, visiera, guanti, stivali e grembiuli adeguati
- utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla Sezione 8.2)

6.2 - Precauzioni ambientali

In caso di fuoriuscita accidentale:

- intervenire per rimuovere o intercettare la fuoriuscita e procedere nelle operazioni di contenimento secondo le indicazioni contenute nel punto 6.3.
- in caso di inquinamento informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali
- bloccare la fuoriuscita se è possibile farlo in sicurezza

- lo spandimento del prodotto genera un gran volume di gas estremamente infiammabile che si solleva come l'aria e si accumulerà in basso
- garantire una ventilazione adeguata in spazi confinati, specialmente quelli sotterranei
- fuoriuscite di prodotto liquido nell'acqua è probabile che il risultato sia la completa e veloce evaporazione del prodotto
- isolare l'area ed evitare incendi/esplosioni pericolose per le imbarcazioni e per altre strutture, tenere conto della direzione e della velocità del vento, fino a quando il prodotto sia completamente disperso
- impedire che il prodotto penetri nelle fognature, fiumi o altri corpi d'acqua, spazi sotterranei (tunnel, cantine, ecc…)

6.3 - Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
Per il contenimento e la raccolta usare le seguenti procedure:
- usare i mezzi di protezione indicati al punto 6.1
- utilizzare attrezzi anti-scintilla
- provvedere ad una buona ventilazione e lasciare evaporare il prodotto, favorendone la dispersione e se necessario lavare con acqua e/o detergente idoneo, evitando l'impiego di solventi
- la sostanza si disperde completamente nell'atmosfera

6.4 - Riferimenti ad altre sezioni
Riferirsi alla sezione 8 per l'equipaggiamento di protezione personale.
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

| SEZIONE 7 - Manipolazione e immagazzinamento

7.1 - Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1 Raccomandazioni sulla manipolazione
- rischio di esplosione di miscele di vapore e aria
- una specifica valutazione dei rischi di inalazione dalla presenza di H_2S nello spazio di testa della cisterna, spazi ristretti, residui di prodotto, rifiuti della cisterna e acque di rifiuto, e rilascio involontario deve servire in aiuto per fare controlli stabiliti appropriati alle circostanze locali
- considerare le tecniche avanzate ed il miglioramento dei processi (includendo le automazioni) per l'eliminazione dei rilasci
- pulizia/equipaggiamento per le pulizie, dove possibile, prima della manutenzione
- considerare la necessità per la valutazione dei rischi basata sulla sorveglianza sanitaria
- effettuare regolarmente ispezioni, test ed il mantenimento di tutte le misure di controllo
- usare solo all'esterno o in un'area ben ventilata
- evitare tutte le sorgenti di ignizione, agenti ossidanti, cloro e cloruro di idrogeno o fluoruro di idrogeno
- prendere misure di precauzione per le cariche elettrostatiche
- pulizia, ispezioni e manutenzione di strutture interne di cisterne stoccate deve essere effettuato solamente con adeguate attrezzature e personale qualificato come definito dai regolamenti nazionali, locali o della società
- manipolare i contenitori vuoti con attenzione; i vapori residui possono essere infiammabili
- non saldare, trapanare, tagliare o eseguire operazioni simili sopra o vicino ai contenitori
- sistemare l'acqua di lavaggio in accordo con i regolamenti locali e nazionali
- il vapore è più pesante dell'aria
- stare attenti all'accumulo in buche e in spazi confinati
- utilizzare tubazioni ed equipaggiamento progettato per resistere alla pressione incontrata
- utilizzare valvole di controllo o altri congegni per impedire il flusso contrario
- garantire che tutti i regolamenti riguardanti la manipolazione e lo stoccaggio facilitati di prodotti infiammabili sono stati eseguiti
- evitare risucchi di acqua/umidità

7.1.2 Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale
Durante la manipolazione usare i mezzi di protezione indicati al punto 8 della presente scheda e le procedure riportate di seguito:
- non mangiare, bere o fumare quando viene utilizzato il prodotto
- indossare l'equipaggiamento protettivo personale, evitando l'uso di indumenti in tessuto sintetico
- evitare il contatto con la pelle
- lavarsi accuratamente le mani dopo la manipolazione
- non riutilizzare gli indumenti contaminati
- per il mantenimento del lavoro o per la conservazione, le cisterne vuote devono essere depurate, e riempite con gas inerte (per esempio azoto)

7.2 - Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità
Nello stoccaggio del prodotto utilizzare le cautele riportate di seguito:
- tenere presenti le caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, per evitare possibili interazioni con altri prodotti (vedi punto 10)
- stoccare solamente nei cilindri forniti o in recipienti approvati

- i cilindri mostrano chiusure verticali - e sono trasportati in posizione sicura in un veicolo ben ventilato o in un carrello
- cilindri che possono essere aperti facendo attenzione e tenendoli dritti
- stoccare in un luogo designato fresco e ben ventilato, lontano da fonti di calore al riparo dai raggi solari
- non operare né stoccare vicino a fonti di ignizione. Non fumare
- le apparecchiature e gli impianti elettrici devono essere in esecuzione di sicurezza, di tipo adeguato ed in conformità alla legislazione vigente
- tenere lontano da agenti ossidanti, prodotti fortemente acidi od alcalini
- i contenitori fissi devono rispettare i requisiti previsti dalle norme per attrezzature in pressione
- i recipienti mobili devono rispettare i requisiti previsti dalle norme ADR
- movimentare i cilindri in posizione verticale, fissati saldamente e con protezione della valvola montata. Non trascinare né far rotolare i cilindri e proteggerli contro eventuali urti
- tener separati i cilindri pieni da quelli vuoti
- in caso di dubbi, contattare il fornitore della sostanza
- durante l'uso non riscaldare i cilindri con alcun mezzo allo scopo di aumentare la portata del gas in uscita
- controllare eventuali perdite con apposita soluzione, mai con fiamma e, se possibile, ruotare il cilindro in modo che esca il gas e non il liquido
- tenere le locale bombole appropriati mezzi antincendio
- dopo l'uso, chiudere a fondo la valvola principale del cilindro, mettere la protezione della valvola e l'apposito cartellino debitamente compilato, bonificando, se del caso con gas inerte (es. azoto)
- tutte le operazioni di ispezione, pulizia, controllo, manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato utilizzando i dispositivi di protezione individuale idonei e bonificando le aree in cui si deve effettuare l'intervento con gas inerte (es. azoto). Valutare tramite idonea strumentazione il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità
- tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde ed osservare le raccomandazioni per immagazzinamento combinato

Classe di temperatura dei materiali: T2
Materiali adatti per le strutture di lavoro: acciaio dolce.

Temperatura di immagazzinamento: Ambiente
Pressione di immagazzinamento: Gas sotto pressione
Sensibilità speciale: Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

Idoneità dei materiali: Scioglie i grassi e attacca la gomma naturale. Compatibile con materiali metallici.
Materiali e rivestimenti idonei: Metalli di appropriati spessori.
Compatibilità con oli: MO, AB, POE

La compatibilità con le materie plastiche può variare; si consiglia la verifica prima dell'uso.
Contenitori usuali di spedizione: Carri cisterna per gas, bombole, tubi, fusti a pressione, pacchi di bombole.

I recipienti, compresi quelli vuoti già usati, devono essere conservati in ambienti aerati, con chiusura di sicurezza inserita.

ALTRE AVVERTENZE: Il contenitore rimane pericoloso anche quando è svuotato del prodotto contenuto. Continuare ad osservare tutte le precauzioni.

7.3 - Usi finali particolari
Per informazioni per quanto riguarda l'equipaggiamento di protezione e le condizioni operative consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione (se disponibili).

| SEZIONE 8 - Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Livello derivato senza effetto (DNEL) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Uso finale	Via di esposizione	Potenziali conseguenze sulla salute	Valore
Difluorometano	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	7035 mg/m³
	Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	750 mg/m³
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	950 mg/m³

Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Scompartimento ambientale	Valore
Difluorometano	Acqua dolce	0,142 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1,42 mg/l
	Sedimento di acqua dolce	0,534 mg/kg
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Acqua dolce	0,1 mg/l
	Uso discontinuo/rilascio	1 mg/l
	Sedimento di acqua dolce	1,77 mg/kg peso secco (p.secco)
	Suolo	1,54 mg/kg peso secco (p.secco)
	Acqua di mare	0,01 mg/l
	Sedimento marino	0,178 mg/kg peso secco (p.secco)

Procedure di monitoraggio consigliate
Questo prodotto contiene ingredienti con limiti di esposizione, potrebbe essere richiesto il monitoraggio personale dell'atmosfera o biologico nell'ambiente di lavoro per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o la necessità di usare apparecchiatura protettiva respiratoria.

8.1 - Controlli dell'esposizione

Controlli dell'esposizione per il consumatore:
Questa sostanza è manipolabile secondo Condizioni Precise e Controllate previste dal regolamento REACH Articolo 17(3) per siti intermedi isolati. Nel caso che la sostanza sia trasportata in altri siti per un ulteriore processo, la sostanza dovrebbe essere manipolata in questi siti secondo Condizioni Precise e Controllate come specificato nel Regolamento REACH Articolo 18(4). La documentazione del sito deve mantenere i progetti per la manipolazione in sicurezza includendo la selezione di controlli ingegneristici, amministrativi e l'equipaggiamento di protezione personale in accordo con i sistemi amministrativi basati sul rischio disponibili per ogni sito produttivo. La conferma scritta delle applicazioni delle Condizioni Precise e Controllate deve essere ricevuta da ogni Distributore adottato e Utilizzatore/Trasformatore a valle del Dichiarante.

8.1.1 *Controlli tecnici idonei*
Nei sistemi a circuito aperto, dove il contatto con il prodotto è possibile, indossare occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe, e guanti impermeabili. Dove la concentrazione del prodotto in aria dovesse superare i limiti esposti in questa sezione e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per limitare l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate, sono necessari mezzi di protezione per le vie respiratorie.
Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.

8.1.2 *Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale*
La scelta dell'equipaggiamento di protezione individuale varia in base alle condizioni di esposizione potenziale come per esempio applicazioni, procedure di manipolazione, concentrazione e ventilazione. Le informazioni sulla scelta dell'equipaggiamento di protezione, come indicato di seguito, si basa sull'uso normale e definito.
MISURE DI PRECAUZIONE:
Il posto di lavoro deve essere dotato di doccia.
MISURE IGIENICHE SPECIFICHE:
Osservare sempre le misure standard di igiene personale, come per esempio il lavaggio delle mani dopo aver manipolato il materiale e prima di mangiare, bere e/o fumare. Lavare regolarmente gli indumenti da lavoro e l'equipaggiamento di protezione per rimuovere i contaminanti. Eliminare gli indumenti e le scarpe che non possono essere lavati. Praticare una buona pulizia generale.
IGIENE PERSONALE:
provvedere l'ambiente di lavoro di strutture adatte a permettere la possibilità di lavarsi. Cambiare le tute, gli indumenti indossati sotto le tute e le scarpe.
METODO DI LAVORO:
L'uso e la scelta dell'equipaggiamento di protezione personale è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro e dalla lavorazione. In generale, si raccomanda come protezione minima l'uso di occhiali di sicurezza con protezione laterale, di abiti da lavoro che proteggano le braccia, le gambe ed il corpo. Inoltre, ogni visitatore nell'area dove questo prodotto viene manipolato, dovrebbe almeno indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.
CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE:
mantenere l'igiene del posto di lavoro, utilizzare metodi di lavoro corretti ed in caso di uso del prodotto da parte di operatori con pelle secca o in ambienti freddi seguire le istruzioni del punto successivo.
Provvedere al cambio dei guanti eventualmente utilizzati (cloruro di polivinile, polietilene, neoprene- non gomma naturale) in presenza di segni di usura, crepe o contaminazioni interne.
Dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti dati in questa sezione, è raccomandato l'uso di semi maschera facciale con filtro per proteggere da sovraesposizione per inalazione. La tipologia del filtro dipende dall'ammontare e dal tipo di prodotti chimici che sono manipolati nel posto di lavoro.
CURA DELLA PELLE:
la pulizia personale è il fattore di protezione più efficace. Non utilizzare abrasivi o solventi. L'uso di creme ricondizionanti, dopo il lavoro, è consigliabile per rigenerare lo strato lipidico ed è raccomandato nella stagione invernale ad operatori con pelle secca. La bassa temperatura e l'umidità, infatti, possono causare esse stesse escoriazioni della pelle, rendendo gli addetti più vulnerabili all'azione delle sostanze chimiche presenti.
Protezione per occhi/volto
Durante la manipolazione proteggersi gli occhi con:

- occhiali di sicurezza schermati, visiera o schermo facciale a protezione da spruzzi di liquido (Fare riferimento alla norma UNI EN 166). Deve essere disponibile un mezzo per lavare con acqua gli occhi.

Protezione della pelle

Protezione delle mani:

- in caso di possibili contatti con la pelle, usare guanti in pelle/crosta (es. caratterizzati da neoprene, PVA, nitrile), termoresistenti/termoisolanti con caratteristiche alla moschettiera per eventuale emergenza (Si suggerisce di fare riferimento alla norma UNI EN 374). Indossare i guanti dopo accurata pulizia delle mani. I guanti dovrebbero essere sostituiti ai primi segni di usura. La scelta dei guanti protettivi dipende anche dalle condizioni d'uso, deve tener conto delle indicazioni del fabbricante e della conoscenza da parte dell'operatore di proprie eventuali allergie.

Protezione della pelle e del corpo:

- utilizzare vestiari di lavoro di materiali idonei, antistatici completi, atti a ricoprire anche gli arti superiori e inferiori. Cambiarli immediatamente in caso di contaminazioni, se le condizioni lo permettono, e lavarli prima del loro riutilizzo. È opportuno mantenere buona prassi di igiene personale e dell'abbigliamento di lavoro. Sostituire gli abiti di lavoro ai primi segni di usura. Si suggerisce di fare riferimento alla norma UNI EN 465, UNI EN 466, UNI EN 467.

Protezione respiratoria

Qualora le modalità operative ed altri mezzi per limitare l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguati - ai fini di rispettare i limiti di esposizione - sono necessari altri mezzi di protezione delle vie respiratorie: maschera con filtro per gas, vapori organici e polveri tipo UNI EN141, UNI EN143, UNI EN371. In ambienti confinati si suggerisce l'uso di respiratori con filtro AX (marrone per vapori e gas organici); in caso di elevate concentrazioni di gas/vapori, utilizzare l'autorespiratore (UNI EN 529).
Per il salvataggio, e per lavori di manutenzione in serbatoi, usare un apparato respiratore autonomo. Asfissiante ad alte concentrazioni, esaurisce l'ossigeno può essere fatale.

Pericoli termici

Il prodotto è un gas sotto pressione, può esplodere se riscaldato.

8.1.3 *Controlli dell'esposizione ambientale*

Non deve essere abbandonato nell'ambiente.

| SEZIONE 9 - Proprietà fisiche e chimiche

9.1 - Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto, stato fisico, forma e colore	Gas liquefatto, incolore
Odore	Leggero, simile all'etere
Soglia di odore	Nessun dato disponibile
pH	Nessun dato disponibile
Punto di fusione	Nessun dato disponibile
Punto di ebollizione (°C) a 1 bar	- 50,9 °C
Temperatura critica (°C)	Nessun dato disponibile
Punto d'infiammabilità	Non applicabile a gas e miscele di gas
Tasso di evaporazione	1 (CCL4 = 1,0)
Infiammabilità (solidi, gas)	Infiammabile
Limite di infiammabilità superiore/inferiore	< 22 % (V) / > 11,25 % (V) (ASTM E681)
Pressione del vapore	1585,6 kPa (25°C)
Densità di vapore relativa (aria=1)	2,2
Densità relativa	0,98 (25 °C)
Solubilità/i, 25°C	Nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione, n-ottanolo/acqua	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	496°C
Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
Viscosità, cinematica / dinamica	Non applicabile
Proprietà esplosive	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	La miscela non è classificata come ossidante

N.B.: I dati indicati in questa scheda sono valori medi tipici e non limiti di specifica.

| SEZIONE 10 - Stabilità e reattività

10.1 - Reattività

La sostanza è stabile in condizioni normali a temperatura ambiente, e se rilasciato nell'ambiente, non polimerizza.

10.2 - Stabilità chimica

Il prodotto deve essere considerato:

- stabile in condizioni normali, ma può diventare instabile in particolari condizioni (vedi punti 10.3 e 10.4)
- tende a decomporsi a temperature superiori a 400°C

10.3 - Possibilità di reazioni pericolose
La sostanza è stabile nelle normali condizioni operative di lavoro e quando utilizzata per gli usi previsti.
Il contatto con forti ossidanti (perossidi, cromati, clorati, perclorati, …) o altre sostanze (nitrati, ossigeno liquido, fluoro, …) può formare miscele esplosive con l'aria e può causare pericoli di incendio in particolari condizioni (fonti di ignizione).
La presenza di acidi o alcali forti può causare fenomeni di corrosione dei contenitori con conseguente fuoriuscita della sostanza.

10.4 - Condizioni da evitare
Evitare il forte riscaldamento del prodotto e dei contenitori.
Evitare la rapida decompressione dei contenitori.
Evitare fuoriuscite e perdite.
Evitare l'accumulo della sostanza in luoghi confinati.
Conservare lontano da agenti fortemente ossidanti, acidi o alcali forti. Tenere lontano da fonti di calore/fiamme libere/superfici calde. Non fumare. Evitare la formazione di cariche elettrostatiche.
Evitare urti, cadute, condizioni di frizione dei contenitori con conseguente formazioni di attrito e/o scintille. Evitare l'esposizione di contenitori ad elevate temperature o luce diretta del sole (superiore a 50°C).

10.5 - Materiali incompatibili
Miscela con nitrati o con altri forti ossidanti (per es. clorati, perclorati, ossigeno liquido) può creare una massa esplosiva. Forti acidi e alcali.

10.6 - Prodotti di decomposizione pericolosi
Combustione (incompleta) può generare ossidi di carbonio, zolfo e azoto, così come supplementari e non determinati composti inorganici degli stessi elementi. Non avviene decomposizione se stoccata in condizioni normali.

| SEZIONE 11 – Informazioni Tossicologiche

Informazioni generali: nessuna.

Tossicità acuta / Orale:

Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta/cutanea:

Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta/inalazione:
Informazioni sui componenti:
2,3,3,3-Tetrafluoropropene LC50 (Ratto 4 h) 20345 ppm - 92,4 mg/l di aria
Difluorometano LC0 (Ratto 4 ore) 520000 ppm
Tossicità a dose ripetuta
Informazioni sui componenti
2,3,3,3-Tetrafluoropropene NOAEC (Ratto) 800 ppm - 3,63 mg/l di aria
Difluorometano NOAEC (Ratto) 49100 ppm
Corrosione/irritazione della pelle
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Lesioni oculari gravi/irritazione oculare
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Mutazione cellule germinali
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Cancerogenicità
Tossicità riproduttiva
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Componenti: il peso dell'evidenza non supporta la classificazione per la tossicità riproduttiva, nessun effetto su o tramite l'allattamento.
Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta
Prodotto: Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Rischio di aspirazione
Non applicabile a gas e miscele di gas.
Altre informazioni rilevanti sulla tossicità
Gli idrocarburi leggeri sono stati associati a sensibilizzazione cardiaca in situazioni di abuso.
L'ipossia o l'iniezione di sostanze simili all'adrenalina migliora gli effetti.

Può produrre battito cardiaco irregolare e sintomi nervosi.

| SEZIONE 12 - Informazioni ecologiche

Questa sostanza è classificata Composto Organico Volatile, in accordo con la Direttiva 2010/75/UE

12.1. Tossicità

Valutazione	: I criteri di classificazione non sono soddisfatti.
EC50 48h – Daphnia magna [mg/l]	: > 100 mg/l
EC50 72h – Algae [mg/l]	: > 100 mg/l
CL50 96h – Pesce [mg/l]	: > 197 mg/l

12.2. Persistenza e degradabilità

Valutazione : Non facilmente biodegradabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione : Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4).

Fare riferimento alla sezione 9.

12.4. Mobilità nel suolo

: A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.
La ripartizione nel suolo è improbabile.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione : Non classificato come PBT o vPvB.

12.6. Altri effetti avversi

Altri effetti avversi	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Effetto sullo strato d'ozono	: Nessun effetto sullo strato di ozono.
Potenziale di riduzione dell'ozono [R11=1]	: 0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	: 465 (Regolamento UE 2024/573)

| SEZIONE 14 - Informazioni sul trasporto

Effetti sul riscaldamento globale : Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

Precauzioni: Il prodotto presenta pericoli e restrizioni per il trasporto.

Etichetta di trasporto: 2.1
In alternativa, simbolo (fiamma e numero) nero o bianco su fondo rosso.

14.1 – Numero ONU

ADR-RID (Trasporto via terra)	Numero ONU: 3161
ADNR/ADN (Trasporto in acque interne)	Numero ONU: 3161
IMDG (Trasporto via mare)	Numero ONU: 3161
ICAO-IATA (Trasporto aereo)	Numero ONU: 3161

14.2 – Nome di spedizione dell'ONU

ADR-RID Nome di spedizione dell'ONU: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene, difluorometano
ADNR/ADN Nome di spedizione dell'ONU: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene Difluorometano
IMDG Nome di spedizione dell'ONU: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene, difluorometano

ICAO-IATA Nome di spedizione dell'ONU: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene, difluorometano

14.3 – Classi di pericolo connesse al trasporto

ADR-RID	(Trasporto via terra)	Classe di pericolo: 2
ADR-RID	(Trasporto via terra)	N° ident.pericolo: 23
ADR-RID	(Trasporto via terra)	Etichetta di pericolo: 2.1

ADR-RID (Trasporto via terra)	Codice di classificazione: 2F
ADNR/ADN (Trasporto in acque interne)	Classe di pericolo: 2
ADNR/ADN (Trasporto in acque interne)	Etichetta di pericolo: 2.1
ADNR/ADN (Trasporto in acque interne)	Codice di classificazione: 2F
IMDG (Trasporto via mare)	Classe di pericolo: 2
IMDG (Trasporto via mare)	Etichetta di pericolo: 2.1
ICAO-IATA (Trasporto aereo)	Classe di pericolo: 2
ICAO-IATA (Trasporto aereo)	Etichetta di pericolo: 2.1

14.4 - Gruppo di imballaggio

ADR-RID (Trasporto via terra)	Gruppo d'imballaggio:--
ADR-RID (Trasporto via terra)	Disposizioni speciali: 392,657,662,674
ADR-RID (Trasporto via terra)	Quantità limitate: 0
ADR-RID (Trasporto via terra)	Quantità esenti: E0
ADR-RID (Trasporto via terra)	Istruzioni di imballaggio: P200 Periodicità delle prove (in anni): 10 Pressione di prova (in bar): 10 Grado di riempimento: 0,49 Disposizioni speciali di imballaggio: ra, v
ADR-RID (Trasporto via terra)	Imballaggio in comune: MP9
ADR-RID (Trasporto via terra)	Codice cisterna: PxBN (M) Cisterne portatili: T50 (M) Massima pressione di servizio massima autorizzata (bar): piccola cisterna; cisterna nuda; cisterna con parasole; cisterna con isolamento termico; rispettivamente: 8,5; 7,5; 7,0; 7,0 Aperture sotto il livello del liquido: Autorizzate Dispositivi di decompressione: Normali Tasso massimo di riempimento (kg/l): 0,49
ADR-RID (Trasporto via terra)	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria): 2 (B/D): passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.
ADNR/ADN (Trasporto in acque interne)	Gruppo d'imballaggio:--
IMDG (Trasporto via mare)	Gruppo d'imballaggio: --
IMDG (Trasporto via mare)	Disposizioni speciali: 392
IMDG (Trasporto via mare)	Quantità limitate: 0
IMDG (Trasporto via mare)	Quantità esenti: E0
IMDG (Trasporto via mare)	Istruzioni di imballaggio: P200 Periodicità delle prove (in anni): 10 Pressione di prova (in bar): 10 Grado di riempimento: 0,49 Disposizioni speciali di imballaggio: v
IMDG (Trasporto via mare)	Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni cisterne: T50 Disposizioni: --
ICAO-IATA (Trasporto aereo)	Gruppo d'imballaggio:--

14.5 - Pericoli per l'ambiente

Questa sostanza non è classificata pericolosa per l'ambiente.

IMDG (Trasporto via mare)	Marine pollutant: No

14.6 - Precauzioni speciali per gli utilizzatori

IMDG (Trasporto via mare)	Procedura di emergenza (Ems): F-D, S-U
IMDG (Trasporto via mare)	Stivaggio e movimentazione: Categoria E SW2

I colli non devono essere stivati nei veicoli. I cilindri devono essere mantenuti in posizione verticale e trasportati esclusivamente in una posizione di sicurezza, su veicoli ben ventilati preferibilmente aperti o carrelli.
Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o emergenza.
Prima di iniziare il trasporto:
- Assicurarsi che il carico sia ben assicurato
- Assicurarsi che le valvole dei cilindri siano chiuse e che si verifichino perdite
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione
- Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.
Il trasporto deve essere effettuato negli imballi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal prodotto e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.
Altre informazioni:
Pressione minima di prova per le cisterne: con protezione calorifuga: 1 Mbar 10 bar
senza protezione calorifuga: 1 Mbar 10 bar
Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità: 0,49 kg

14.7 - Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol e il codice IBC
Se si intende effettuare il trasporto alla rinfusa attenersi all'allegato II MARPOL e al codice IBC ove applicabili.

| SEZIONE 15 - Informazioni sulla regolamentazione

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

Legislazione Nazionale : Ove applicabile si faccia riferimento alle seguenti normative:
D.P.R. 175/88 e successivi adeguamenti
D.P.R. 303/56 del 19/05/1956
Circolari Ministeriali 45 e 61
D. Lgs. 81/2008 e successivi adeguamenti

Legislazione Nazionale : Altre disposizioni di normativa vigente:
- valori limite di soglia (TLV) ed indicatori biologici di esposizione (IBE) ACGIH 1998 ed attualizzazioni.
- protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (D.L. 212 del 30/07/1990) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **181** del **04/08/1990)**
- Norme generali per l'igiene sul lavoro (D.P.R. 303/56 del 19/03/1956) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **105** del **30/04/1956)** ed attualizzazioni.
- Regolamenti e tabelle sulle malattie professionali nell'industria (DPR 336 del 13/04/1994) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **131** del **07/06/1994)** ed attualizzazioni.
- Sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 626 del 19/09/94) (Attuazione delle direttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, *93/88/CEE, 97/42/CE e 1999/38/CE* riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori *durante il* lavoro) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **265** del **12/11/1994**)
- Rischi incidenti rilevanti (severo bis) (D.Lgs. 334 del 17/08/1999) (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **228** del **28/09/1999**) ed attualizzazioni.
- Norme sugli scarichi (D.M. del 12/7/90) (Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **176** del **30/07/1990**)
- Norme sull'inquinamento atmosferico (D.M. del 12/7/90-Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione e del DPR DEL 25/07/1991-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **175** del **27/07/1991**) ed attualizzazioni.
- Norme sullo smaltimento e sul trasporto dei rifiuti pericolosi (D.Lgs 22/97-Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **38** del **15/02/1997** e D.Lgs. 389/97-Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio-pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **261** del **08/11/1997**) ed attualizzazioni.
- Norme per il trasporto via terra ADR/RID – D.M. del 4/9/1996- Attuazione della direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada (pubblicato/a su: **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **282** del **02/12/1996**) ed attualizzazioni.
- Circolari Ministeriali 45 e 61 ed attualizzazioni.
- Testo unico su classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (con recepimento Dir. CE fino a 22° Adeguamento): D.M. del 28/4/1997- Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **192** del **19/08/1997**) ed attualizzazioni.
- Norme su classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi (D.L. 285 del 16/07/1998- Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **191** del **18/08/1998**) ed attualizzazioni.
- Recepimento 24° Adeguamento CE (D.M. 175 del 07/07/1999- Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva 98/73/CE) (pubblicato/a su :**Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **226** del **25/09/1999**) ed attualizzazioni.
- Norme per la compilazione delle schede di sicurezza (con recepimento fino a Dir. CE 93/112) (DM del 4/4/97- Attuazione dell'art. 25, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura

delle sostanze pericolose, relativamente alla scheda informativa in materia di sicurezza) (pubblicato/a su : **Gazzetta Ufficiale Italiana** n° **169** del **22/07/1997**) ed attualizzazioni.

- Recepimento 24° e 25° Adeguamento CE (D.M. 10/04/2000-Recepimento delle direttive 98/73/CE e 98/98/CE, recanti rispettivamente il ventiquattresimo ed il venticinquesimo adeguamento della direttiva 67/548/CEE) (pubblicato/a su : **Gazz. Uff. Suppl. Ordin.** n° **205** del **02/09/2000**) ed attualizzazioni.
- **Direttiva CEE/CEEA/CE n°45 del 31/05/1999**
- 1999/45/CE: Direttiva del parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Il prodotto è stato registrato con il codice ST025, come previsto dall'ex Decreto Ministeriale del 19/04/2000 sostituito dal Decreto n.65 del 14 Marzo 2003.**
- **Decreto Ministeriale** del **26/01/2001-**Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento alla direttiva **2000/32/CE** (recante XXVI adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE).
- **Decreto Ministeriale** del **11/04/2001-**Recepimento della direttiva 2000/33/CE recante XXVII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria** 2001/59/CE del 06/08/2001, recante XXVIII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Direttiva Comunitaria** 2001/58/CE del 27/07/01, che modifica per la seconda volta la direttiva 91/155/CE che definisce e fissa le modalità del sistema di informazione specifica concernente i preparati pericolosi ai sensi dell'articolo 14 della direttiva 1999/45/CE.
- **Decreto Legislativo** del **14 Marzo 2003**, n.**65** – Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
- **Decreto** del **16 Gennaio 2004,** n. **44** – Recepimento della direttiva 1999/13/CE relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n.203.
- **Decreto 28/02/2006 –** Recepimento della Direttiva 2004/74/CE, recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose.
- **Decreto Legislativo** del **3 Aprile 2006**, n. **152** "Norme in materia ambientale"
- **Regolamento (CE) n. 1907/2006** del **18 dicembre 2006** concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche.
- **Decreto 04/02/2008 -** Recepimento della Direttiva 2006/15/CE, che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale, in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio, e che modifica le direttive 91/322/CEE e 200/39/CE.
- **Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 dicembre 2008** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.
- **Regolamento (CE) N. 552/2009 del 22 giugno 2009** - recante modifica del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII.
- **Regolamento (CE) N. 790/2009 della Commissione** del **10 agosto 2009** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 276/2010 della Commissione** del **31 marzo 2010** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (diclorometano, oli per lampade, liquidi accendigrill e composti organostannici).
- **Regolamento (UE) N. 453/2010 della Commissione** del **20 maggio 2010**, recante modifica del Regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 286/2011 della Commissione** del **10 marzo 2011,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichetta e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 252/2011 della Commissione** del **15 marzo 2011,** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la registrazione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato I.
- **Regolamento (UE) N. 109/2012 della Commissione** del **9 febbraio 2012**, recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII (sostanze CMR)
- **Regolamento (UE) N. 618/2012 della Commissione** del **10 luglio 2012,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

- **Regolamento (UE) N. 126/2013 della Commissione** del **13 febbraio 2013,** che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 348/2013 della Commissione** del **17 aprile 2013** recante modifica dell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- **Regolamento (UE) N. 487/2013 della Commissione** del **8 maggio 2013,** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) N. 758/2013 della Commissione** del **7 agosto 2013,** recante modifica dell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 944/2013 della Commissione** del **2 ottobre 2013** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Direttiva 2014/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **26 febbraio 2014** che modifica le direttive 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consiglio e la direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio allo scopo di allinearle al regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) N. 517/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 aprile 2014** sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006
- **Regolamento (UE) N. 605/2014 della Commissione** del **5 giugno 2014** recante modifica, ai fini dell'introduzione di indicazioni di pericolo e consigli di prudenza in croato e dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) 2015/830 della Commissione** del **28 maggio 2015** recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
- **Regolamento (UE) 2015/1221 della Commissione** del **24 luglio 2015** che modifica il regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico.
- **Regolamento (UE) 2016/918 della Commissione** del **19 maggio 2016** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- **Regolamento (UE) 2016/1179 della Commissione** del **19 luglio 2016** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) 2017/776 della Commissione** del **4 maggio 2017** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento (UE) 2017/999 della Commissione** del **13 giugno 2017** recante modifica dell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
- **Regolamento (UE) 2018/1480 della Commissione** del **4 ottobre 2018** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il Regolamento (UE) 2017/776 della Commissione
- **Regolamento (UE) 2018/1513 della Commissione** del **10 ottobre 2018** recante modifica l'allegato XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda talune sostanze classificate come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR), di categoria 1A o 1B
- **Direttiva (UE) 2019/130 del Parlamento Europeo e del Consiglio** del **16 gennaio 2019** che modifica la direttiva 2004/37/CE sulla protezione contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
- **Regolamento (UE) 2019/521 della Commissione** del **27 marzo 2019** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

Restrizioni alla commercializzazione e all'uso

Autorizzazione e/o restrizioni all'uso (allegato XVII):

3. Le sostanze o le miscele liquide che sono ritenute pericolose ai sensi della direttiva 1999/45/EC o che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008: a) classi di pericolo da 2.1 a 2.4, 2.6 e 2.7, 2.8 tipi A e B, 2.9,	1. Non sono ammesse: - in oggetti di decorazione destinati a produrre effetti luminosi o di colore ottenuti in fasi differenti, ad esempio lampade ornamentali e posacenere, - in articoli per scherzi,

2.10, 2.12, 2.13 categorie 1 e 2, 2.14 categorie 1 e 2, 2.15 tipi da A a F; b) classi di pericolo da 3.1 a 3.6, 3.7 effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità o sullo sviluppo, 3.8 effetti diversi dagli effetti narcotici, 3.9 e 3.10; c) classe di pericolo 4.1; d) classe di pericolo 5.1;	- in giochi per uno o più partecipanti o in qualsiasi oggetto destinato ad essere utilizzato a questo scopo, anche con aspetti decorativi. 2. Gli articoli non conformi al paragrafo 1 non possono essere immessi sul mercato. 3. Non possono essere immesse sul mercato se contengono un colorante, salvo per ragioni di carattere fiscale, o un profumo, o entrambi, se: - possono essere utilizzate come combustibile in lampade ad olio ornamentali vendute al pubblico, e - presentano un pericolo in caso di aspirazione e sono etichettate con la frase di rischio R65 o H304. 4. Le lampade ad olio ornamentali destinate alla vendita al pubblico possono essere immesse sul mercato solo se sono conformi alla norma europea sulle lampade ad olio ornamentali (EN 14059) adottata dal comitato europeo di normazione (CEN). 5. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura di sostanze e miscele pericolose, i fornitori si assicurano, prima dell'immissione sul mercato, che siano rispettate le seguenti prescrizioni: a) le lampade ad olio etichettate con la frase di rischio R65 o H304 e destinate alla vendita al pubblico recano in modo visibile, leggibile e indelebile la seguente dicitura: "Tenere le lampade riempite con questo liquido fuori della portata dei bambini"; e, dal 1° dicembre 2010, "Ingerire un sorso d'olio — o succhiare lo stoppino di una lampada — può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita"; b) i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico recano dal 1° dicembre 2010 in modo leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "L'ingestione di un sorso di liquido accenditore può causare lesioni polmonari con potenziale pericolo di vita"; c) gli oli per lampade e i liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico sono imballati in contenitori opachi neri di capacità pari o inferiore a 1 litro dal 1° dicembre 2010. 6. Entro il 1° giugno 2014 la Commissione invita l'agenzia europea per le sostanze chimiche a preparare un fascicolo, in conformità all'articolo 69 del presente regolamento, in vista dell'eventuale divieto dei liquidi accendigrill e dei combustibili per lampade ornamentali etichettati con la frase R65 o H304 e destinati alla vendita al pubblico. 7. Le persone fisiche o giuridiche che immettono sul mercato per la prima volta oli per lampade e liquidi accendigrill etichettati con la frase di rischio R65 o H304 forniscono all'autorità competente dello Stato membro interessato entro il 1° dicembre 2011, e successivamente ogni anno, informazioni sulle soluzioni alternative agli oli per lampade e ai liquidi accendigrill etichettati con la frase R65 o H304. Gli Stati membri mettono questi dati a disposizione della Commissione.»
40. Sostanze classificate come gas infiammabili di categoria 1 o 2, liquidi infiammabili di categoria 1, 2 o 3, solidi infiammabili	1. È vietato l'uso come sostanze o miscele in aerosol immessi sul mercato per il grande pubblico a scopi di scherzo o di

di categoria 1 o 2, sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua sprigionano gas infiammabili di categoria 1, 2 o 3, liquidi pirofonici di categoria 1 o solidi pirofonici di categoria 1, anche se non figurano nell'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) No. 1272/2008	decorazione, quali: - lustrini metallici per decorazione, utilizzati principalmente nelle decorazioni, - neve e ghiaccio artificiale, - simulatori di rumori intestinali, - stelle filanti prodotte con generatori di aerosol, - imitazione di escrementi, - sirene per feste, - schiume e fiocchi per uso decorativo, - ragnatele artificiali, - bombolette puzzolenti. 2. Fatta salva l'applicazione di altre disposizioni comunitarie relative alla classificazione, all'imballo e all'architettura di sostanze, i fornitori devono garantire prima dell'immissione sul mercato che l'imballaggio delle bombolette aerosol summenzionate rechi in maniera visibile, leggibile ed indelebile la seguente dicitura: "Uso riservato agli utilizzatori professionali" 3. A titolo di deroga, i paragrafi 1 e 2 non sono applicabili agli aerosol di cui all'articolo 8, paragrafo 1 bis, della direttiva 75/324/CEE del Consiglio (**). 4. Gli aerosol di cui ai paragrafi 1 e 2 possono essere immessi sul mercato soltanto se conformi alle condizioni previste. ——— (**) GU L 147 del 9.6.1975, pag 40

15.2 - Valutazione sulla sicurezza chimica
Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.
Tutte le informazioni riportate nelle sezioni 11 e 12 sono estratte da dati IUCLID.

Applicabile Direttiva SEVESO III
Tale sostanza deve essere considerata nelle sommatorie relative alla classificazione del deposito.

| SEZIONE 16 - Altre informazioni

Usi e limitazioni :Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Distribuzione della SDS : L'informazione contenuta in questa scheda deve essere resa disponibile a tutti coloro che maneggiano il prodotto.

I lavoratori devono essere informati, formati ed addestrati in base alle loro specifiche mansioni, secondo le pertinenti norme di legge.

GLOSSARIO DELLE INDICAZIONI DI PERICOLO RIPORTATE NEL DOCUMENTO
Descrizione Frasi H (1272/2008)
H220-Gas estremamente infiammabile
H280-Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato

L'informazione fornita su questa scheda di sicurezza corrisponde allo stato della nostra conoscenza e della nostra esperienza del prodotto e non è da considerarsi esaustiva. Si applica al prodotto tal quale conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele assicurarsi che nessun nuovo pericolo possa manifestarsi. Essa non dispensa in nessun caso l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme legislative, amministrative e di regolamentazione relative al prodotto, all'igiene e alla sicurezza del lavoro.

Legenda delle abbreviazioni e acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Documentation of the Threshold Limit Values)
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relative al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)
ASTM	ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)
bw	Peso del corpo

CAS	Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
CER	Catalogo Europeo dei rifiuti
CMR	Carcinogen, Mutagen and Reprotoxic (Cancerogenicità, Mutagenicità e Tossicità Riproduttiva)
CONCAWE	CONservation of Clean Air and Water in Europa
CSA	Valutazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Assessment)
CSR	Relazione sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)
DMEL	Derived Minimum Effect Level (Livello Derivato di Effetto Minimo)
DNEL	Derived No Effect Level (Livello Derivato di Non Effetto)
dw	Peso a secco
EC number	European Chemical number
EC50	Effective Concentration 50 (Concentrazione Effettiva Massima per il 50% degli Individui)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substances (Registro Europeo delle Sostanze Chimiche in Commercio)
EL50	Carico effettivo, 50%
GWP	Potenziale di riscaldamento globale
IATA	International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)
IC50	Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)
Codice IMDG	International Maritime Dangerous Good code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)
LC50	Lethal Concentration 50 (Concentrazione Letale per il 50% degli Individui)
LD50	Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli Individui)
LL50	Carico letale, 50%
LL0	Carico letale, 0%
LOAEL	Low Observed Adverse Effects Level (Dose o concentrazione più bassa alla quale un effetto indesiderato è ancora osservato)
NIOSH/OSHA	Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
NOEC	No Observed Effects Concentration (concentrazione senza effetti osservabili)
NOAEL	No Observed Adverse Effects Level (dose senza effetti avversi osservabili)
NOEL	No Observed Effects Level (Livello al quale non si osservano effetti dannosi)
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
ODP	Potenziale di riduzione dell'ozono
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (Concentrazione Prevista di Non Effetto)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (Sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche)
RID	Règlement concernent le trasport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)
RMM	Risk Management Measure
SNC	Sistema nervoso centrale
STEL	Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)
STOT	Tossicità specifica per organi bersaglio
TLV	Threshold limit value (Valore limite di soglia) (America Conference of Governmental Industrial Hygienists)
TWA	Time Weighted Average (Media ponderata nel tempo)
STEL	Short term exposure limit (Limite di esposizione a breve termine)
UVCB	Sostanze di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di una reazione complessa o materiali biologici
vPvB	Very Persistent very bioaccumulative (Molto Persistente e molto Bioaccumulabile)
VOC	Volatile Organic Compounds
VwVwS	Text of Administrative Regulation on the Classification of Substances hazardous to waters into Water Hazard Classes (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS)
WAF	Water Accommodated Fraction