



Scheda dei Dati di Sicurezza R-1234ze

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH)

modificato dal Regolamento (UE) 2020/878

Data di revisione: 21/09/2024

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

1.1 - Identificatore del prodotto:

1.1.1	Tipo di prodotto chimico:	Sostanza
1.1.2	Denominazioni Commerciali:	R-1234ze
1.1.3	Denominazione chimica:	trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
1.1.4	Numero di Registrazione REACH:	01-0000019758-54-xxxx
1.1.5	No. CAS:	29118-24-9
1.1.6	N° CE:	471-480-0
1.1.7	Tipo:	ASHRAE Refrigerant number designation: 1234ze ASHRAE Safety Group: A2L

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

1.2.1	Usi pertinenti identificati:	Propellente aerosol Agente schiumogeno Refrigerante
1.2.2	Categoria di utilizzazione principale:	
	• Formulazione:	Produzione di aerosol e di un componente schiumogeno
	• Usi in siti industriali:	Produzione di isolante (schiuma) Produzione di ricariche per sistemi di aria condizionata e refrigerazione
	• Usi Professionale:	Usi di aerosol nei cosmetici, prodotti per la cura personale Usi di aerosol Usi di un componente schiumogeno Assistenza di sistemi di aria condizionata e refrigerazione
	• Usi Consumatore:	Usi di aerosol nei cosmetici, prodotti per la cura personale Usi di un componente schiumogeno Usi di aerosol
1.2.3	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-TRECCATE (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

1.3 - 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
Bergamo	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 sotto pressione
Pittogrammi GHS	 GHS04
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	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

Classificazione	Gas sotto pressione
Pittogrammi GHS	 GHS04
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	H280: Contiene gas sotto pressione: può esplodere se riscaldato
Consiglio di prudenza - Prevenzione	P260: Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso P284: Utilizzare un apparecchio respiratorio
Consiglio di prudenza - Reazione	P308+P313: In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico
Consiglio di prudenza - Conservazione	P410+P403: Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari
Consiglio di prudenza - Smaltimento	--

CONTIENE: TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE N°CAS: 29118-24-9

2.3 - Altri pericoli

RISCHI PER LA SALUTE: I vapori sono più pesanti dell'aria e, ad elevate concentrazioni, possono avere effetti narcotici o provocare asfissia, per riduzione dell'ossigeno disponibile per la respirazione. Una rapida evaporazione della fase liquida può provocare ustioni da freddo e congelamento. L'inalazione del prodotto può causare aritmia cardiaca.

PERICOLI FISICI E CHIMICI/PERICOLO DI INCENDIO: Contiene gas sotto pressione può esplodere se riscaldato. In caso di decomposizione termica, rilascia fumi altamente tossici e corrosivi.

RISCHI PER L'AMBIENTE: Il prodotto se usato correttamente, secondo le buone pratiche igieniche e lavorative, non costituisce pericolo per l'ambiente. Il rilascio incontrollato del prodotto può essere dannoso per l'atmosfera. Contiene gas fluorati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto (vedere Sezione 12).

Risultati della valutazione PBT e vPvB:

Secondo l'Allegato III della normativa REACH, questa miscela non contiene alcuna sostanza che soddisfa i criteri PBT e vPvB.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino


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

Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC)

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-aggiornamento del 17/01/2022); non sono presenti sostanze soggette ad autorizzazione (allegato XIV)

SEZIONE 3 - Composizione/Informazione sugli ingredienti

3.1 - Sostanze

Sostanze	N. di Registrazione	N. CAS N. CE N. INDICE	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008	%
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	01-0000019758-54-xxxx	29118-24-9 471-480-0 --	 Press. Gas,H280	> 99

3.2 - Miscela

Non applicabile. Questo prodotto è regolato come una sostanza.

SEZIONE 4 - Misure di primo soccorso

4.1 - Descrizione delle misure di primo soccorso

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. In caso di incoscienza porre su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale. Il personale di soccorso dovrà indossare adeguati dispositivi di protezione personale.

4.1.1 In caso di inalazione

Portare all'aria aperta. Se la respirazione è irregolare o si arresta, praticare la respirazione artificiale. Utilizzare l'ossigeno come richiesto, deve essere presente solo personale addestrato. Consultare un medico.

4.1.2 In caso di contatto accidentale con gli occhi

In caso di contatto accidentale con gli occhi sciacquare immediatamente con abbondante acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. In caso di congelamento può essere utilizzata acqua tiepida. Se i sintomi persistono, consultare un medico.

4.1.3 In caso di contatto accidentale con la pelle

Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. Se c'è evidenza di congelamento, bagnare (non sfregare) con acqua tiepida (non calda). Se l'acqua non è disponibile, coprire con garza pulita o con protezione simile. Consultare un medico se l'irritazione aumenta o persiste.

4.1.4 In caso di ingestione

Non è ritenuta una via possibile d'esposizione. Quando il prodotto è un gas, riferirsi alla sezione dell'inalazione. Non indurre il vomito senza un'assistenza medica. Chiamare immediatamente un medico.

4.2 - Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi: Mal di testa, vertigini, nausea, palpitazione, disordini respiratori, respirazione accelerata.

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

Trattamento: Trattare la parte congelata come necessario.

SEZIONE 5 - Misure antincendio

5.1 - Mezzi di estinzione

5.1.1 Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante. Utilizzare acqua nebulizzata, polvere asciutta, schiuma, anidride carbonica (CO₂).

5.1.2 Mezzi di estinzione non idonei

Non utilizzare getti diretti d'acqua.

5.2 - Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Contenitori sotto pressione.

Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio.

Raffreddare i contenitori chiusi esposti al fuoco con acqua nebulizzata.

Il prodotto non è infiammabile in condizioni normali.

Comunque, questo materiale può incendiarsi ove mescolato ad aria sotto pressione ed esposto a forti sorgenti di combustione.

Non lasciare che i mezzi di estinzione penetrino nelle fognature o nei corsi d'acqua.

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.

Particolari pericoli a causa di combustibili corrosivi, tossici e prodotti di decomposizione.

La combustione può provocare esalazioni di: Acido fluoridrico, Ossidi di carbonio, Alogenuri di carbonile, Componenti alogenati.

5.3 - Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.

L'esposizione ai prodotti di decomposizione può essere pericolosa per la salute.

Dotare gli addetti all'estinzione dell'incendio dell'equipaggiamento di protezione descritto di seguito:

- tuta completa antifiama
- 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

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi:

Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard, inclusi tuta antifiama, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA. Linee guida: EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco - Requisiti prestazionali per indumenti di protezione per la lotta contro l'incendio. EN 15090 Calzature per vigili del fuoco. EN 659 Guanti di protezione per vigili del fuoco. EN 443 Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture. EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera - Requisiti, prove, marcatura.

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:

- indossare adeguati dispositivi di protezione individuale
- utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla Sezione 8.2)
- evacuare il personale in aree di sicurezza
- tenere le persone lontano e sopravento della perdita/sversamento
- indossare adeguati dispositivi di protezione individuale
- tenere il personale senza dispositivi di protezione lontano dall'area della fuoriuscita
- evitare il contatto della pelle con il liquido fuoriuscente (rischio di congelamento)
- ventilare l'area
- dopo il rilascio, lasciar evaporare in aria
- i vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione
- evitare l'accumulazione di vapori in aree confinate
- il personale senza dispositivi di protezione non dovrebbe ritornare nell'area fino a quando sia stata testata e determinata la sua sicurezza

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.
- evitare perdite o sversamenti se può essere fatto senza rischi
- il prodotto evapora rapidamente

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
- non dirigere il getto d'acqua sulla falla
- lasciare evaporare

6.4 - Riferimenti ad altre sezioni

Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere capitolo 8.

Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

SEZIONE 7 - Manipolazione e immagazzinamento

7.1 - Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1 Raccomandazioni sulla manipolazione

Avvertenze per un impiego sicuro:

- manipolare con attenzione
- evitare di respirare vapori o nebbia
- evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti
- indossare adeguati dispositivi di protezione personale
- necessaria aspirazione localizzata
- recipiente sotto pressione. Proteggere contro i raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore a 50°C
- seguire tutte le precauzioni standard di sicurezza per la manipolazione e l'uso di bombole con gas sotto pressione
- utilizzare solo bombole idonee
- proteggere le bombole da danneggiamento
- non forare, far cadere i cilindri o esporli a fiamme libere o a calore eccessivo
- non perforare né bruciare neppure dopo l'uso. Non spruzzare su fiamma libera o altro materiale incandescente
- non togliere il tappo a vite finché non si è pronti all'utilizzo immediato
- sostituire sempre il cappuccio dopo l'uso

Indicazioni contro incendi ed esplosioni:

- non spruzzare su fiamma libera o altro materiale incandescente
- evitare la luce diretta
- fiamma o calore intenso possono causare la brusca rottura degli imballaggi
- i vapori possono formare miscele esplosive con l'aria
- il prodotto è difficilmente infiammabile

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 e fumare durante il lavoro
- conservare separatamente gli indumenti di lavoro

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)
- tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato
- evitare la luce diretta
- proteggere le bombole da danneggiamenti
- conservare solo nel contenitore originale
- non immagazzinare con: agenti ossidanti

Materiali e rivestimenti idonei: Metalli di appropriati spessori.

La compatibilità con le materie plastiche può variare; si consiglia la verifica prima dell'uso.

Plastiche ed Elastomeri compatibili: ABS, Delrin® Acetal, HDPE, NYLON 66, ULTEM® Polyetherimide, Teflon®, HIPS, PVC-TYPE 1, PET, SBR/CR/NBR, Buna-Nitrile, EPDM, Epichlorohydrin, Silicone, Natural Rubber (Gum), Texin® (Thermoplastic) Polyurethane 390, Butyl Rubber

Compatibilità con oli: POE

Contenitori usuali di spedizione: Carri cisterna per gas, bombole e bombolette per gas.

Temperatura di immagazzinamento: < 50°C

Pressione di immagazzinamento: Gas sotto pressione

Sensibilità speciale: Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

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 specifici

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

Le informazioni di seguito indicate riguardano la manipolazione industriale del prodotto.

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e pareri generici. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

Usare il prodotto secondo le indicazioni contenute in questa scheda, con particolare attenzione alle indicazioni contenute al punto 7.1 Utilizzare i mezzi di protezione indicati al punto 8.2.

Quando il prodotto si trova in spazi ristretti è raccomandata la ventilazione meccanica, come quando è riscaldato a temperatura superiore a quella ambiente.

La Scheda di Sicurezza (SDS) è un documento informativo che considera la natura chimica di una sostanza o miscela pericolosa e gli effetti negativi che la stessa può provocare.

Il DPI è un Dispositivo di Protezione Individuale che deve essere obbligatoriamente impiegato quando si è in presenza di un "Rischio Residuo". Il "Rischio Residuo" è proprio di una situazione lavorativa ed è strettamente legato alle condizioni presenti sul luogo di lavoro ed alla organizzazione del lavoro stesso.

I riferimenti ai DPI da impiegare, contenuti nella Scheda di Sicurezza, non possono avere carattere diverso da quello informativo e, quindi, non possono superare certi limiti dettati dalle attribuzioni delle responsabilità.

La responsabilità della scelta del DPI idoneo ed adeguato alle condizioni di rischio presenti sul luogo di lavoro sono a carico del DATORE DI LAVORO.

8.1 - Parametri di controllo

Il prodotto contiene la seguente sostanza che presenta limiti di esposizione professionale:

Sostanza	trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropene			
	CAS No. 29118-24-9			
	Limit value - Eight hours		Limit value - Short term	
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Germany (AGS)	1000	4700	2000 (1)	9400 (1)
			(1)	
Germany (DFG)	1000	4700	2000 (1)	9400 (1)
Switzerland	1000	4700	2000 (1)	9400 (1)
Remarks				
Germany (AGS)	(1) 15 minutes average value			
Germany (DFG)	(1) 15 minutes average value			
Switzerland	(1) 15 minutes average value			

MAK-COMMISSION

1000 ml/m³

4700 mg/m³

Picco di limitazione: Fattore di Escursione 2

Durata 15 minuti, uomo; 4 volte per turno; intervallo 1 ora

Categoria II - Sostanza con effetti sistemici

Gravidanza: Gruppo C

Non ci sono ragioni per temere un rischio di danneggiamento embrionale o fetale quando i valori di MAK e BAT siano seguiti.

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.

• I dati che seguono sono relativi al **trans-1,3,3,3-Tetrafluorpropene**:

LIVELLI DERIVATI SENZA EFFETTO (DNEL)/LIVELLI DERIVATI CON EFFETTO MINIMO (DMEL)

Lavoratore:

Esposizione a lungo termine - effetti sistemici

Inalazione: DNEL: 3902 mg/m³

DN(M)EL: NOAEC 3

11708 mg/m³

Consumatore:

Esposizione a lungo termine - effetti sistemici

Inalazione: DNEL: 830 mg/m³

DN(M)EL: NOAEC 5

4161 mg/m³

CONCENTRAZIONE PREVISTA DI NON EFFETTO (PNEC)

Acqua (acqua dolce)	Acqua (acqua marina)	Acqua (rilascio intermittente)	Impianto di trattamento rifiuti	Sedimento (acqua dolce)	Sedimento (acqua marina)	Terreno	Orale (avvelenamento secondario)
0.1 mg/l	--	1 mg/l	--	--	--	--	--

8.2 - Controlli dell'esposizione

8.2.1 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.

8.2.2 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.

Assicurarsi che la stazione per sciacquarsi gli occhi e le docce di sicurezza siano vicine al posto dove il lavoro viene eseguito.

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 qualora essi siano impregnati di prodotto. Queste protezioni infatti, utili per minimizzare i contatti, possono divenire esse stesse fonti di contaminazione, se continuano ad essere usate dopo essere state impregnate con il prodotto.

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 rcondizionanti, 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

Occhiali con protezioni laterali conformi alla norma EN 166.

Protezione della pelle

Protezione delle mani:

Guanti protettivi conformi alla norma EN 374.

Guanti di protezione contro il freddo conformi alla norma EN 511.

Sostituire in caso di usura.

Protezione della pelle e del corpo:

Indossare adeguati indumenti di protezione conformi alle norme EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2

Calzature di sicurezza conformi alla norma EN ISO 20345

Protezione respiratoria

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.

Indossare un respiratore con erogatore d'aria.

Pericoli termici

Il prodotto si decompone al calore.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non deve essere abbandonato nell'ambiente.

Manipolare in conformità alle disposizioni ambientali locali e alle norme di buona pratica industriale.

SEZIONE 9 - Proprietà fisiche e chimiche

9.1 - Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

9.1.1 Aspetto

Stato fisico: gas liquefatto

Colore: incolore

9.1.2 **Odore:** leggero simile all'etere

9.1.3 **Soglia olfattiva:** Dato non disponibile.

9.1.4 **pH:** N.A

9.1.5 **Punto di fusione/Punto di congelamento:** -156°C a 101.3 kPa

9.1.6 **Punto di ebollizione iniziale:** -19°C (-2.2°F)

9.1.7 **Punto di infiammabilità:** Non è infiammabile.

9.1.8 **Tasso di evaporazione:** Dato non disponibile.

9.1.9 **Infiammabilità (solidi, gas):** Dato non disponibile.

9.1.10 **Limite inferiore di esplosività/infiammabilità:** Il limite inferiore di esplosione è stato assegnato in condizioni di test standard, 20°C.

Presenta limiti di fiamma a temperature superiori a 28°C.

9.1.11 **Limite superiore di esplosività/infiammabilità:** Il limite inferiore di esplosione è stato assegnato in condizioni di test standard, 20°C.

Presenta limiti di fiamma a temperature superiori a 28°C.

9.1.12 **Tensione di vapore:** 4.271 hPa a 20°C (68°F)
11.152 hPa a 54,4°C (129,9°F)

9.1.13 **Densità di vapore (aria=1):** 4.

9.1.14 **Densità:** 1,17 g/cm³ a 21,1°C

9.1.15 **Idrosolubilità:** 0,373 g/l

9.1.16 **Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:** log Pow: 1,6

- 9.1.17 **Temperatura di autoaccensione:** 368°C
- 9.1.18 **Temperatura di decomposizione:** Dato non disponibile.
- 9.1.19 **Viscosità:** Dato non disponibile.
- 9.1.20 **Proprietà esplosive:** Non esplosivo.
- 9.1.21 **Proprietà ossidanti:** No.

9.2 - Altre informazioni

Peso Molecolare: 114 kg/mol

Temperatura Critica: 109.4°C

Pressione Critica: 36.36 bar

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

Stabile in condizioni normali.

10.2 - Stabilità chimica

Il prodotto deve essere considerato:

- Il prodotto è stabile in condizioni normali, ma può diventare instabile in particolari condizioni (vedi punti 10.3 e 10.4)
- Prodotti di decomposizione pericolosi in caso d'incendio.
Per evitare la decomposizione termica non surriscaldare.

10.3 - Possibilità di reazioni pericolose

Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.

10.4 - Condizioni da evitare

Recipiente sotto pressione. Proteggere da luce diretta e non esporre a temperature superiori ai 50°C. Può formare miscele esplosive con l'aria a pressione superiore di quella atmosferica.
Non miscelare con ossigeno o aria a pressione superiore di quella atmosferica.

10.5 - Materiali incompatibili

Reazioni con metalli alcalini, agenti ossidanti.

10.6 - Prodotti di decomposizione pericolosi

Componenti alogenati.
Ossidi di carbonio.
Acido fluoridrico.
Alogenuri di carbonile.

SEZIONE 11 - Informazioni tossicologiche

11.1 - Informazioni sugli effetti tossicologici

11.1.1 Tossicità Acuta

Per inalazione LC₀ (4 h) (Ratto) (maschi/femmine): > 207 000 ppm
Linee Guida 403 per il Test dell'OECD

11.1.2 Corrosione cutanea/Irritazione cutanea

Specie: Coniglio
Risultato: Nessuna irritazione cutanea
Metodo: Linee Guida 404 per il Test dell'OECD
Tempo di esposizione: 4 h

11.1.3 Gravi danni oculari/Irritazione oculare

Dati non disponibili.

11.1.4 Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Non causa sensibilizzazione cutanea per l'uomo (Patch Test) (riferimento dossier ECHA)

11.1.5 Effetti CMR

Mutagenicità

Genotossicità in vitro:

Specie: E. coli, S. typhimurium
Tipo di test: Studio di Mutazione Genetica in battei in vitro
Metodo: GIAPPONE: Linee Guida per il Test di Screening di prodotti chimici
Risultato: Negativo con e senza attivazione metabolica

Tipo di test: Test di aberrazione cromosomica in vitro Mammiferi
Tipo di cellula: Linfociti umani
Metodo: Linee Guida 473 per il Test dell'OECD
Risultato: Negativo con e senza attivazione metabolica

Genotossicità in vivo:

Specie: Topo
Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi
Tipo di cellula: Midollo osseo
Metodo: Linee Guida 474 per il Test dell'OECD
Risultato: Negativo

Specie: Ratto
Tipo di test: Saggio sul micronucleo negli eritrociti dei mammiferi
Tipo di cellula: Midollo osseo
Metodo: Linee Guida 474 per il Test dell'OECD
Risultato: Negativo

Specie: Ratto
Tipo di test: Test di sintesi del DNA non programmato (UDS) con cellule epatiche di mammifero in vivo)
Metodo: Linee Guida 486 per il Test dell'OECD
Risultato: Negativo

Cancerogenicità

Dati non disponibili.

Tossicità per la riproduzione

Tossicità riproduttiva

Tipo di test: Studio di Tossicità sulla Riproduzione Due-Generazioni
Metodo: Linee Guida 416 per il Test dell'OECD
Risultato: P0: Tossicità parentale: NOEL (maschi/femmine): 5 000 ppm
F1: NOEL (maschi/femmine): > 20 000 ppm

Tossicità sullo sviluppo/

Teratogenicità

Tipo di test: Studio sulla Tossicità dello Sviluppo Prenatale
Metodo: Linee Guida 414 per il Test dell'OECD
Risultato: Tossicità materna: NOEL: 15 000 ppm
Tossicità dello sviluppo: NOEL: 15 000 ppm

11.1.6 Tossicità specifica per organi bersaglio

Esposizione singola

Dati non disponibili.

Esposizione ripetuta

Inalazione

Tipo di test: Tossicità Subcronica per Inalazione: Studio 90-gironi
Metodo: Linee Guida 413 per il Test dell'OECD
Risultato: NOEC (Ratto) (maschi/femmine): 5 000 ppm

Tipo di test: Tossicità Subcronica per Inalazione: Studio 28-gironi



Scheda dei Dati di Sicurezza R-1234ze

Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH)
modificato dal Regolamento (UE) 2020/878
Data di revisione: 21/09/2024

Metodo: Linee Guida 412 per il Test dell'OECD
Risultato: NOAEL (Ratto) (maschi/femmine): 10 000 ppm

Tipo di test: Tossicità Subcronica per Inalazione: Studio 28-gironi
Metodo: Linee Guida 412 per il Test dell'OECD
Risultato: NOEC (Ratto) (maschi/femmine): 5 000 ppm

11.1.7 Pericolo in caso di aspirazione

Dati non disponibili.

11.1.8 Ulteriori informazioni

Nessuna sensibilizzazione cardiaca osservata nei cani con un'esposizione sopra a 120.000 ppm.

SEZIONE 12 - Informazioni ecologiche

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

12.1 - Tossicità

Tossicità a breve termine per i pesci

Cyprinus carpio

Linee Guida 203 per il Test dell'OECD (Pesce, Test Tossicità acuta)

LC0 (96 h): ca. 117 mg/l

Tossicità a breve termine per gli invertebrati acquatici

Daphnia magna

Linee Guida 202 per il Test dell'OECD (Daphnia sp. Test Immobilizzazione Acuta)

EC50 (48 h): > 160 mg/l

Tossicità per le alghe e cianobatteri

Pseudokirchneriella subcapitata (nome precedente: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)

Linee Guida 201 per il Test dell'OECD (Alga, Test sull'Inibizione dello sviluppo)

NOEC (72 h): 170 mg/l (velocità di crescita)

NOEC (72 h): < 170 mg/l (biomassa)

EC10 (72 h): > 170 mg/l (velocità di crescita)

EC10 (72 h): < 170 mg/l (biomassa)

EC50 (72 h): > 170 mg/l (biomassa)

EC50 (72 h): > 170 mg/l (velocità di crescita)

12.2 - Persistenza e degradabilità

Fototrasformazione in aria

ca. 100 % degradazione 2 sett.

Biodegradazione in acqua: test di screening

Linee Guida 301 D per il Test dell'OECD (Prontamente Biodegradabile: Test della Bottiglia Chiusa)

0 % degradazione (DOC rimozione) (28 d)

Non immediatamente biodegradabile.

12.3 - Potenziale di bioaccumulo

Log Kow: 1.6

Non ci si attende bioconcentrazione (log del coeff. di ripartizione ottanolo/acqua ≤ 4).

12.4 - Mobilità nel suolo

Dati non disponibili.

12.5 - Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza non è classificata come PBT o vPvB.

12.6 - Altri effetti avversi

Potenziale di impoverimento dell'ozono (CFC11=1.1): 0

Potenziale di riscaldamento globale (CO₂=1) GWP 1,37

German Water Hazard Class:

WGK 1- bassa pericolosità per le acque

SEZIONE 13 - Considerazioni sullo smaltimento

13.1 - Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto tale e quale deve essere considerato: **rifiuto speciale pericoloso**. Recuperare se possibile. Questo prodotto NON è idoneo per essere smaltito in discariche e/o attraverso acque di scarico pubbliche, canali, corsi d'acqua naturali o fiumi. Questo prodotto non produce ceneri e può essere incenerito in idonei impianti di termodistruzione in accordo con le normative vigenti. I rifiuti originati o contaminati dal prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di smaltimento nel rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti. Per la manipolazione e lo stoccaggio dei rifiuti originati o contaminati dal prodotto utilizzare le procedure e le precauzioni riportate ai punti 6, 7 e 8 della presente Scheda.

Smaltimento dei contenitori

I contenitori, anche se completamente svuotati, non devono essere dispersi nell'ambiente. I contenitori del prodotto devono essere sottoposti ad un idoneo trattamento di bonifica prima di essere avviati allo smaltimento. I contenitori che contengono residui del prodotto devono essere classificati, stoccati e avviati ad un idoneo impianto di trattamento nel rispetto delle vigenti normative nazionali e regionali.

Codice Catalogo Europeo Rifiuti

In funzione dell'utilizzo il prodotto può essere catalogato secondo diversi codici. Non è possibile dare indicazioni generali. L'utilizzatore deve essere informato che le condizioni di uso possono variare il codice del rifiuto, dopo l'uso. Fare riferimento alla direttiva 2001/118/EC per la definizione dei rifiuti.

SEZIONE 14 - Informazioni sul trasporto

Precauzioni: Il prodotto presenta pericoli e restrizioni per il trasporto.
Prodotto trasportato in bombole, fusti a pressione, cisterne per gas; autorizzati per il trasporto



Etichetta di trasporto: 2.2

In alternativa, simbolo (bottiglia e numero) nero o bianco su fondo verde.

14.1 - Numero ONU

ADR-RID (Trasporto via terra) Numero ONU: 3163

IMDG (Trasporto via mare) Numero ONU: 3163

ICAO-IATA (Trasporto aereo) Numero ONU: 3163

14.2 - Nome di spedizione dell'ONU

ADR-RID (Trasporto via terra) Nome di spedizione dell'ONU: LIQUEFIED GAS, N.O.S.
(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)

IMDG (Trasporto via mare) Nome di spedizione dell'ONU: LIQUEFIED GAS, N.O.S.
(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)

ICAO-IATA (Trasporto aereo) Nome di spedizione dell'ONU: LIQUEFIED GAS, N.O.S.
(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)

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: 20

ADR-RID (Trasporto via terra) Etichetta di pericolo: 2.2

ADR-RID (Trasporto via terra) Codice di classificazione: 2A

IMDG (Trasporto via mare) Classe di pericolo: 2

IMDG (Trasporto via mare) Etichetta di pericolo: 2.2

ICAO-IATA (Trasporto aereo) Classe di pericolo: 2

ICAO-IATA (Trasporto aereo) Etichetta di pericolo: 2.2

14.4 - Gruppo di imballaggio

ADR-RID (Trasporto via terra) Gruppo d'imballaggio: --

ADR-RID (Trasporto via terra) Disposizioni speciali: 274, 662

ADR-RID (Trasporto via terra) Quantità limitate: 120 ml

ADR-RID (Trasporto via terra) Quantità esenti: E1

ADR-RID (Trasporto via terra) Istruzioni di imballaggio: P200

		Periodo di prova, anni: 10
		Disposizioni speciali di imballaggio: ra, z
ADR-RID	(Trasporto via terra)	Imballaggio in comune: MP9
ADR-RID	(Trasporto via terra)	Codice cisterna: PxBN (M)
		Cisterne portatili: T50 (M)
		Aperture sotto il livello del liquido: Autorizzate
		Requisiti di rilievo alla pressione: Normali
ADR-RID	(Trasporto via terra)	Codice di restrizione in galleria: 3 (C/E)
IMDG	(Trasporto via mare)	Gruppo d'imballaggio: --
ICAO-IATA	(Trasporto aereo)	Gruppo d'imballaggio: --

14.5 - Pericoli per l'ambiente

Questa sostanza non è classificata pericolosa per l'ambiente.

14.6 - Precauzioni speciali per gli utilizzatori

IMDG (Trasporto via mare) Procedura di emergenza (Ems): F-C, S-V

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 verificano situazioni di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto verificare che il carico sia ben assicurato e che:

- le valvole delle bombole siano chiuse e non perdano
- le valvole siano protette (da cappello o altre protezioni) e le protezioni correttamente montate

Assicurarsi l'osservanza delle disposizioni vigenti.

È sconsigliato il trasporto in veicoli in cui la zona di carico non è separata dall'abitacolo.

14.7 - Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol e il codice IBC

Nessuna indicazione per il trasporto di questa sostanza.

SEZIONE 15 - Informazioni sulla regolamentazione

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

STATO DI NOTIFICAZIONE

Numero CAS: 29118-24-9

USA Toxic Substance Control Act	TSCA	Sull'inventario TSCA
Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act	AICS	Presente sull'inventario o in conformità con l'inventario
Canada. Environmental Protection Act Domestic Substance List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 144)	DSL	Tutti i componenti di questo prodotto sono presenti nella lista DSL
Japan. Kashin-Hou Law List	ENCS (JP)	Presente sull'inventario o in conformità con l'inventario
Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List	KECI (KR)	Presente sull'inventario o in conformità con l'inventario
Philippines. The Toxic Substance and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	PICCS (PH)	Non conforme all'inventario
China. Inventory of Existing Chemical Substance	INV (CN)	Presente sull'inventario o in conformità con l'inventario
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand	NZIOC	Presente sull'inventario o in conformità con l'inventario

Nota: I nomi e I numeri CAS, i quali vengono utilizzati negli elenchi degli agenti chimici, possono differire dalle indicazioni registrate nel capitolo 3.

PRESCRIZIONI INTERNAZIONALI

SARA 302 Componenti: SARA 302: Nessun componente chimico in questo materiale è soggetto a segnalazione richiesta da SARA Titolo III, Sezione 302.

SARA 303 Componenti: SARA 313: Questo materiale non contiene nessun componente chimico con un numero CAS conosciuto che superi la soglia (De Minimis) riportata dal livello stabilito da SARA Titolo III, Sezione 313.

SARA 311/312 Pericoli: Pericolo Acuto per la Salute
Improvviso rilascio di pressione pericolosa

California Prop.65: Questo prodotto non contiene nessuna sostanza chimica nota allo Stato della California che causi il cancro, danni neonatali, o altri danni riproduttivi.

Classificazione WHMIS: A: Gas sotto pressione
Questo prodotto è classificato secondo i criteri di pericolosità del CPR e le MSDS contengono tutte le informazioni richieste dal CPR.

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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- Sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 626 del 19/09/94) (Attuazione delle direttive [89/391/CEE](#), [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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- Circolari Ministeriali 45 e 61 ed aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.
- 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 aggiornamenti.

- 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 aggiornamenti.
- **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 [ST015](#), 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. 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.

15.2 - Valutazione sulla sicurezza chimica

Per questa sostanza non è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

Restrizioni alla commercializzazione e all'uso

Nessun componente presenta delle limitazioni alla commercializzazione e/o all'uso.

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)

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)



Scheda dei Dati di Sicurezza R-1234ze
 Conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH)
 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878
 Data di revisione: 21/09/2024

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	Catologo 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)
ODP	Potenziale di riduzione dell'ozono
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (Concentrazione Prevista di Non Effetto)
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic (Sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche)
RID	Règlement concernant le transport 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 Farcito