	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 1/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza / della miscela e della società / della azienda

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale	R1234ze (HFO-1234ze)
Denominazione chimica	Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
N° CAS	29118-24-9
N° CE	471-480-0
N° Index	--
N° di registrazione	01-0000019758-54
Formula chimica	CHF=CH-CF ₃

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

Usi pertinenti identificati	Industriale e professionale Gas di prova o di calibrazione Fabbricazione di componenti elettronici o fotovoltaici Refrigerante Uso di laboratorio Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo
Usi sconsigliati	Uso da parte del grande pubblico non raccomandato

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società	MULTIGAS Route de l'Industrie 102 CH-1564 Domdidier Svizzera
Telefono	+41 (0) 26 676 94 94
Indirizzo e-mail	info@multigas.ch

1.4. Numero telefonico di emergenza

145 (Centro di tossicologia Zurigo) o +41 (0) 44 251 51 51
 +41 (0) 26 676 94 94 (Multigas)


SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Gas sotto pressione : Gas liquefatto


H280

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 2/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

Per il testo completo delle dichiarazioni H menzionate in questo capitolo, vedere la sezione 16

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo la regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericoli	
	GHS04
Avvertenza	Attenzione
Indicazioni di pericolo	
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
Consigli di prudenza	
P410+403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

2.3. Altri pericoli

L'uso improprio o l'inalazione intenzionale possono causare la morte senza sintomi premonitori a causa di effetti cardiaci
Suffocation by reduction of oxygen content (vapours heavier than air)

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	Concentrazione	Classificazione
Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (HFO-1234ze)	(N° CAS) 29118-24-9 (N° CE) 471-480-0 (N° indice EU) -- (N° di registrazione:) 01-0000019758-54	≥ 99.5%	Press. Gas (Liq.), H280

Per il testo completo delle dichiarazioni H menzionate in questo capitolo, vedere la sezione 16

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto


3.2. Miscela

Non stabilito

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Consiglio generale Consultare un medico. Mostra questa scheda di sicurezza al medico curante

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 3/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

In caso di inalazione	In caso di inalazione, rimuovere la persona dall'area contaminata. In caso di arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale. Consultare un medico
In caso di contatto con la pelle	Frostbites devono essere trattati come bruciate termiche: immediato, abbondante e prolungato lavare con acqua
In caso di contatto con gli occhi	Risciacquare abbondantemente con molta acqua per almeno 15 minuti e consultare un medico
In caso di ingestione	Non dare mai niente a una persona incosciente. Risciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico

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

L'uso improprio o l'inalazione intenzionale possono causare la morte senza sintomi premonitori a causa di effetti cardiaci

Altri sintomi che possono essere correlati all'abuso o all'inalazione abusiva sono: effetti anestetici, vertigini, vertigini, confusione, mancanza di coordinazione, sonnolenza o incoscienza

Fare riferimento alla sezione 11

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

Non dare adrenalina o farmaci simili

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione


Mezzi di estinzione idonei	Acqua nebulizzata o acqua nebulizzata. Polvere secca. Diossido di carbonio. Schiuma
Mezzi di estinzione non idonei	Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici	In caso di incendio o di calore eccessivo, si possono formare prodotti di decomposizione pericolosi L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente
Prodotti di combustione pericolosi	In caso di incendio, la decomposizione termica può portare ai seguenti fumi tossici e / o corrosivi: Monossido di carbonio

5.3. Ulteriori informazioni

I contenitori chiusi possono essere raffreddati con acqua nebulizzata

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 4/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare di respirare vapori, nebbie o gas
 Fornire una ventilazione adeguata
 Evacuare il personale in un luogo sicuro
 Equipaggiamento di protezione personale, vedere la sezione 8

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare il rilascio nell'ambiente
 Evitare perdite o fuoriuscite
 Le acque di lavaggio contaminate devono essere conservate e smaltite

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

Assicurare una adeguata ventilazione

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedere anche le sezioni 8 e 13

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura


Per precauzione, vedere la sezione 2.2

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare in un luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un luogo asciutto e ben ventilato
 Contenuto sotto pressione
 Durata di conservazione: > 10 anni
 Temperatura di conservazione consigliata: < 52 °C

7.3. Usi finali particolari

-

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 5/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Componenti con valori limite di esposizione professionale

Componenti	N° CAS	Valore tipico di esposizione	Parametro di controllo	Fonti di informazione
Trans 1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (HFO-1234ze)	29118-24-9	VME	1'000 ppm	SUVA : Valori limite di esposizione alle stazioni di lavoro
			4'700 mg/m ³	
		VLE	2'000 ppm	SUVA : Valori limite di esposizione alle stazioni di lavoro
			9'400 mg/m ³	

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale
Quando è possibile il rilascio di gas o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas

8.2.2. Dispositivi di protezione individuale

Protezione per occhi/volto

Indossare occhiali di sicurezza e una protezione facciale durante il trasferimento o la disconnessione delle linee di trasferimento. Norma EN 166

Protezione per la pelle e le mani

Indossare guanti protettivi quando si maneggiano bombole di gas. Norma EN 388-Guanti protettivi contro i rischi meccanici

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le specifiche della Direttiva UE 89/686 / CEE e la norma EN 374 che ne deriva

Per uso a breve termine

Materiale: fluoroelastomero

Tempo di penetrazione: >30 min

Spessore del guanto: 0,4 mm

Per uso a lungo termine

Materiale: fluoroelastomero

Tempo di penetrazione: >480 min

Spessore del guanto: 0,7 mm


Indossare indumenti protettivi resistenti agli agenti chimici pronti per l'uso in caso di emergenza

Protezione per le vie respiratorie

L'autorespiratore (SCBA) o la maschera d'aria a pressione positiva devono essere utilizzati in atmosfere ossigenate. Norma EN 137 - Dispositivo autonomo ad aria compressa con maschera a pieno facciale

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

-

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 6/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa Gas
- Colore Incolore

Odore Leggermente etereo

Soglia olfattiva Nessun dato disponibile

pH Nessun dato disponibile

Punto di fusione / Punto di congelamento Nessun dato disponibile

Punto di ebollizione -19°C

Punto di infiammabilità Nessun dato disponibile

Velocità di evaporazione Nessun dato disponibile

Infiammabilità (solidi, gas) Nessun dato disponibile

Limiti di infiammabilità o esplosività Nessuna in condizioni standard (20°C)
Tuttavia, esistono dei limiti a diverse temperature:
(secondo ASTM E681-01 a 60°C: 5,7% - 11,3%)

Tensione di vapore [20°C] 4.3 bar

Tensione di vapore [50°C] 10.0 bar

Densità di vapore Nessun dato disponibile

Densità relativa, liquido (acqua=1) 1.2

Densità relativa, gas (aria=1) 4

Idrosolubilità 0.37 g/l

Coefficiente di condivisione: n- n-ottanolo / acqua Low Pow 1.6

Temperatura di autoaccensione 368°C

Temperatura di decomposizione >370°C

Viscosità Nessun dato disponibile

Proprietà esplosive Nessun dato disponibile


Proprietà ossidanti Nessun dato disponibile

9.2. Altre informazioni

Massa molecolare 114.0 g/mol

Temperatura critica [°C] 109.4°C

Densità di vapore relativa Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 7/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti

10.2. Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di conservazione raccomandate

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Il prodotto gassoso in presenza di aria può formare una miscela infiammabile in determinate condizioni di temperatura e pressione

10.4. Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore e di accensione. Evitare il contatto con fiamme e superfici metalliche arroventate. Può formare una miscela combustibile con l'aria a pressioni superiori a quella atmosferica

10.5. Materiali incompatibili

Metalli alcalini e forti ossidanti
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali


10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta	Non si aspettano effetti tossicologici da questo prodotto
Corrosione/irritazione cutanea	Nessun dato disponibile
Lesioni/irritazioni oculari gravi	Nessun dato disponibile
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Nessun dato disponibile
Mutagenicità	Nessun dato disponibile
Cancerogenicità	Nessun dato disponibile
Tossicità per la riproduzione	Nessun dato disponibile
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Nessun dato disponibile

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 8/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta Nessun dato disponibile
Pericolo in caso di aspirazione Nessun dato disponibile

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Valutazione Non nocivo per i pesci, non nocivo per la dafnia, non nocivo per le alghe

12.2. Persistenza e degradabilità

Difficilmente biodegradabile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

12.4. Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

La valutazione PBT / vPvB non è disponibile perché la valutazione della sicurezza chimica non è richiesta / non è condotta


12.6. Altri effetti avversi

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) (CO₂ = 1): 7
 Potenziale di riduzione dell'ozono (ODP) (R-11 = 1): 0

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto Non rilasciare nell'atmosfera
 Brucia in un inceneritore chimico equipaggiato con un postcombustore e una lavasciuga
 Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale
Imballaggio contaminato Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale
 Contattare il fornitore se sono necessarie istruzioni
Codice OTRif 14 06 01
 Rifiuti di solventi, refrigeranti e aerosol o di schiuma organica: clorofluorocarburi, HCFC, HFC

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 9/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

Trasporto su strada/ferrovia ADR / RID	Trasporto per mare IMDG	Trasporto per via aerea IATA
1078	1078	1078

14.2. Nome ufficiale di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia ADR / RID	Trasporto per mare IMDG	Trasporto per via aerea IATA
Gas liquefatto, non infiammabile N.A.S (Trans 1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)	Liquified gas, non-flammable N.O.S (Trans 1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)	Liquified gas, non-flammable N.O.S (Trans 1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura



ADR/RID
IMDG
IATA

2.2 : Gas non infiammabili, non tossici

14.4. Gruppo di imballaggio

ADR/RID
IMDG
IATA

Non stabilito

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID

Nessuno

IMDG

Nessuno

ICAO-TI / IATA-DGR


Nessuno

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

14.7. Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non applicabile

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 10/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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


Questa scheda di dati di sicurezza è conforme ai requisiti del regolamento (CE) n. 1907/2006

15.2. Valuation della sicurezza chimica

Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA)

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche	Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento della Commissione (UE) 2015/830
Abbreviazioni ed acronimi	<p>ADR : Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada</p> <p>CAS : Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service (USA)</p> <p>CLP : Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio</p> <p>CSA : Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica</p> <p>DPI : Dispositivi di Protezione Individuale</p> <p>EIGA : European Industrial Gases Association</p> <p>EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio</p> <p>EN : European Norm - Norma europea</p> <p>ATE : Acute Toxicity Estimate - Stima della tossicità acuta</p> <p>IATA : International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo</p> <p>IMDG Code : International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose</p> <p>LC50 : Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test</p> <p>PBT : Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico</p> <p>REACH : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche</p> <p>RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia</p> <p>RMM : Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi</p>

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 11/11
		Revisione n° : 10.2
		Data di revisione : 01/2023
R1234ze		MTG---

STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola

ONU : Organizzazione delle Nazioni Unite

vPvB : very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile

Testo completo delle frasi H, EUH e P di cui alle sezioni 2 e 3

Indicazioni di pericolo

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Consigli di prudenza

P410+403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

Ulteriori informazioni

Le informazioni di cui sopra sono state preparate sulla base delle informazioni più sicure disponibili
Non pretendono di essere esaurienti e dovrebbero essere considerati come una guida