


| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 1/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

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

1.1. Identificatore del prodotto

| | |
|-----------------------|--|
| Nome commerciale | R437A (Freon™ MO49 Plus) |
| Denominazione chimica | Miscela di refrigerante HFC (1,1,1,2-Tetrafluoroetano, Pentafluoroetano, Butano, Pentano) |
| N° CAS | -- |
| N° CE | -- |
| N° Index | -- |
| N° di registrazione | -- |
| Formula chimica | (C ₂ HF ₅ , CH ₂ FCF ₃ , C ₄ H ₁₀ , C ₅ H ₁₂) |

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

| | |
|-----------------------------|--|
| Usi pertinenti identificati | Impiego industriale e professionale Usato come refrigerante 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]

Pericoli fisici Gas sotto pressione : Gas liquefatto H280

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

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 2/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

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

Asfissiante in alte concentrazioni

Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento


SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

| Nome | Identificatore del prodotto | Concentrazione | Classificazione |
|-------------------------------------|---|----------------|---|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134A) | (N° CAS) 811-97-2 (N° CE) 212-377-0 (N° indice EU) --- (N° di registrazione) 01-2119459374-33 | 78.5 % | Press. Gas (Liq.), H280 |
| Pentafluoroetano (R125) | (N° CAS) 354-33-6 (N° CE) 206-557-8 (N° indice EU) --- (N° di registrazione) 01-2119485636-25 | 19.5 % | Press. Gas (Liq.), H280 |
| Butano (R600) | (N° CAS) 106-97-8 (N° CE) 203-448-7 (N° indice EU) --- (N° di registrazione) 01-2119474991-32 | 1.4 % | Flam. Gas 1 H220 Press. Gas (Liq.) H280 STOT SE3; H336 |
| Pentano (R601) | (N° CAS) 109-66-0 (N° CE) 203-692-4 (N° indice EU) 601-006-00-1 (N° di registrazione) - | 0.6 | Flam. Liq.2; H225 STOT SE3; H336 Asp. Tox.1; H304 Aquatic Chronic2; H411 |

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

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 3/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

3.2. Miscele

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 |
| 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 | Non sono previsti effetti avversi |
| In caso di contatto con gli occhi | Lavaggio immediato, abbondante e prolungato con acqua. Se l'irritazione persiste, 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

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: fluoruro di carbonile, monossido di carbonio, acido fluoridrico |

5.3. Ulteriori informazioni

I contenitori chiusi possono essere raffreddati con acqua nebulizzata

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 4/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | 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

-

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

Ventilare l'area

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

7.3. Usi finali particolari


-

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 |
|----------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------|--|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134A) | 811-97-2 | VME | 1'000 ppm | SUVA: valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro |
| | | | 4'240 mg/m ³ | |
| | | VLE | - | SUVA: valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro |
| | | | - | |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 5/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

| | | | | |
|----------------------------|----------|-----|-------------------------|--|
| Pentafluoroetano (R125) | 354-33-6 | VME | - | Nessun valore limite di esposizione professionale |
| | | | - | |
| | | VLE | - | |
| | | | - | |
| Butano (R600) | 106-97-8 | VME | 800 ppm | SUVA: valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro |
| | | | 1'900 mg/m ³ | |
| | | VLE | 3'200 ppm | SUVA: valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro |
| | | | 7'600 mg/m ³ | |
| Pentano (R601) | 109-66-0 | VME | 600 ppm | SUVA : Valeurs limites d'exposition aux postes de travail |
| | | | 1'800 mg/m ³ | |
| | | VLE | 1'200 ppm | SUVA : Valeurs limites d'exposition aux postes de travail |
| | | | 3'600 mg/m ³ | |

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale
I rivelatori di gas dovrebbero essere utilizzati quando è probabile che vengano rilasciati gas / vapori infiammabili / tossici

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
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: > 480 min
Spessore del guanto: 0,7 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

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 6/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

-

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 | Nessun dato disponibile |
| Soglia olfattiva | Nessun dato disponibile |
| pH | Nessun dato disponibile |
| Punto di fusione / Punto di congelamento | Nessun dato disponibile |
| Punto di ebollizione | -32.3°C |
| Punto di infiammabilità | Nessun dato disponibile |
| Velocità di evaporazione | Nessun dato disponibile |
| Infiammabilità (solidi, gas) | Nessun dato disponibile |
| Limiti di infiammabilità o esplosività | Nessun dato disponibile |
| Tensione di vapore [20°C] | 6.3 bar |
| Tensione di vapore [50°C] | Nessun dato disponibile |
| Densità di vapore | Nessun dato disponibile |
| Densità relativa, liquido (acqua=1) | 1.18 |
| Densità relativa, gas (aria=1) | 3.7 |
| Idrosolubilità | Nessun dato disponibile |
| Coefficiente di condivisione: n- n-ottanolo / acqua | Nessun dato disponibile |
| Temperatura di autoaccensione | Nessun dato disponibile |
| Temperatura di decomposizione | Nessun dato disponibile |
| Viscosità | Nessun dato disponibile |
| Proprietà esplosive | Nessun dato disponibile |
| Proprietà ossidanti | Nessun dato disponibile |

9.2. Altre informazioni

| | |
|----------------------------|--|
| Massa molecolare | Nessun dato disponibile |
| Temperatura critica [°C] | Nessun dato disponibile |
| 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° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | 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

Pressurizzato con aria, ossigeno o cloro, la miscela può diventare infiammabile o reattiva

10.4. Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore e fonti di ignizione. Evitare il contatto con fiamme e superfici metalliche roventi

10.5. Materiali incompatibili

Metalli alcalini e alcalino-terrosi, ossidanti forti, metalli finemente suddivisi
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive 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 pericoloso per inalazione |
| 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 |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta | Nessun dato disponibile |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 8/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

Pericolo in caso di aspirazione Nessun dato disponibile

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Valutazione Non molto dannoso per i pesci

12.2. Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

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

Contiene gas fluorurati a effetto serra
Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra


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 Eliminare come prodotto non utilizzato
Contattare il fornitore se sono necessarie istruzioni

Codice OTRif 14 06 01
Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto: clorofluorocarburi, HCFC, HFC

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 9/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | 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 REFRIGERANTE N.S.A. (1,1,1,1,2-Tetrafluoretano, pentafluoretano, butano, pentano: R437A) | REFRIGERANT GAS N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane, Butane, Pentane :R437A) | REFRIGERANT GAS N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane, Butane, Pentane :R437A) |

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° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | 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

Un CSA non è ancora stato creato

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> <p>STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola</p> <p>ONU : Organizzazione delle Nazioni Unite</p> |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
|  | SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA | Pagina : 11/11 |
| | | Revisione n° : 10.0 |
| | | Data di revisione : 08/2019 |
| R437A | | MTG--- |

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