

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 1/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Gemisch 0.1% trans-CF <sub>3</sub> CHCHF, 20.9% O <sub>2</sub> in N <sub>2</sub>
Chemische Bezeichnung	0.1% trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene, 20.9% O <sub>2</sub> in N <sub>2</sub>
CAS - Nr.	-
EG - Nr.	-
EG Index - Nr.	-
Registrierungs-Nr.	Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen
Chemische Formel	trans-CF <sub>3</sub> CHCHF, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	Industriell und berufsmäßig Laborzwecke Kontaktaufnahme mit dem Anbieter für weitere Informationen zur Verwendung
Verwendungen von denen abgeraten wird	Verwendung nur für industrielle oder professionelle Nutzer

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	MULTIGAS Route de l'Industrie 102 CH-1564 Domdidier
Telefon	+41 (0) 26 676 94 94
E-Mail Adresse	<a href="mailto:info@multigas.ch">info@multigas.ch</a>

### 1.4. Notrufnummer

145 (Toxikologisches Zentrum Zürich) oder +41 (0) 44 251 51 51  
+41 (0) 26 676 94 94 (Multigas)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gase unter Druck : Verdichtetes Gas

H280

Den vollständigen Text der in diesem Kapitel erwähnten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 2/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>Überarbeitungsdatum: 03/2024</b>
		<b>MTGxxx</b>

## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

### Gefahrenpiktogramme



GHS04

### Signalwort

Achtung

### Gefahrenhinweise

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

### Sicherheitshinweise

P410+403

Vor Sonneneinstrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

## 2.3. Sonstige Gefahren

Erstickend in hohen Konzentrationen

## **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

### 3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung
Stickstoff	(CAS-Nr.) 7727-37-9 (EG-Nr.) 231-783-9 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) --	79%	Press. Gas (Comp.), H280
Sauerstoff	(CAS-Nr.) 7782-44-7 (EG-Nr.) 231-956-9 (EG Index-Nr.) 008-001-00-8 (Registrierungs-Nr.) --	20.9%	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280
Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en (R1234ze)	(CAS-Nr.) 29118-24-9 (EG-Nr.) 471-480-0 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) 01-0000019758-54	0.1%	Press. Gas, Gaz liqu., H280

Den vollständigen Text der in diesem Kapitel erwähnten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen

### 3.2. Gemische

Nicht eingeführt

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 3/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Konsultieren Sie einen Arzt. Zeigen Sie dieses Sicherheitsdatenblatt dem behandelnden Arzt
<b>Einatmen</b>	Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen
<b>Hautkontakt</b>	Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet
<b>Augenkontakt</b>	Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet
<b>Verschlucken</b>	Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht  
 Siehe Abschnitt 11

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Daten nicht verfügbar

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Das Produkt selbst brennt nicht Verwenden Sie geeignete Löschmittel, um das Feuer zu ersticken
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Verwenden Sie keinen Wasserstrahl

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

<b>Spezielle Risiken</b>	Feuer kann Behälter zerbrechen und explodieren
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Keine

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Bei der Brandbekämpfung falls erforderlich umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Einatmen von Dämpfen, Spritznebel oder Gasen vermeiden

**Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>**

**MTGxxx**

Für ausreichende Belüftung sorgen  
 Personal an sichere Orte evakuieren  
 Persönliche Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

-

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

-

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe auch Abschnitte 8 und 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in Abschnitt 2.2

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren  
 Die Behälter dürfen keinen Temperaturen über 50°C ausgesetzt werden  
 Inhalt unter Druck

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

-

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten

Komponente	CAS - Nr.	Arbeitsplatzgrenzwert(e)	Steuerparameter	Informationsquellen
Stickstoff	7727-37-9	MAK	-	Kein Arbeitsplatzgrenzwert
			-	
		BAT	-	
			-	
Sauerstoff	7782-44-7	MAK	-	Kein Arbeitsplatzgrenzwert
			-	
		BAT	-	
			-	

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 5/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en (HFO-1234ze)	29118-24-9	MAK	1'000 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen	
			4'700 mg/m <sup>3</sup>		
		BAT	2'000 ppm		SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			9'400 mg/m <sup>3</sup>		

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

#### Augen- / Gesichtschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen

#### Hautschutz

Beim Umgang mit Gasflaschen Schutzhandschuhe tragen. Norm EN 388- Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren

#### Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

-

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

- **Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa**      Gas
- **Farbe**      Farblos

**Geruch**      Geruchlos

**Geruchsschwelle**      Daten nicht verfügbar

**pH-Wert**      Daten nicht verfügbar

**Schmelzpunkt / Gefrierpunkt**      Daten nicht verfügbar

**Siedepunkt**      Daten nicht verfügbar

**Flammpunkt**      Daten nicht verfügbar

**Verdampfungsgeschwindigkeit**      Daten nicht verfügbar

**Entzündlichkeit (fest, gasförmig)**      Nicht entflammbar

**Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>**
**MTGxxx**

<b>Explosionsgrenzen</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Dampfdruck [20°C]</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Dampfdruck [50°C]</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Dampfdichte</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Relative Dichte, Gas (Luft=1)</b>	0.9987
<b>Wasserlöslichkeit</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Viskosität</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Daten nicht verfügbar

## 9.2. Sonstige Angaben

<b>Molmasse</b>	28.92 g/mol
<b>Kritische Temperatur [°C]</b>	Daten nicht verfügbar
<b>Relative Dichte</b>	0.9987 Niedriger oder ähnlich wie Luft

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### 10.1. Reaktivität

Keine anderen Reaktivitätsgefahren als die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Effekte

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Lagerbedingungen

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Daten nicht verfügbar

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Bedingungen für Gebrauch und Lagerung (siehe Abschnitt 7)

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 7/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Reaktion mit üblichen Materialien in trockenen oder nassen Bedingungen

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen werden die Produkte von gefährliche Zersetzung sollte nicht produziert werden

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	Daten nicht verfügbar
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Keine schädlichen Auswirkungen bei diesem Produkt zu erwarten
Schwere Augenschädigung/-reizung	Bei direktem Augenkontakt einen Arzt aufsuchen
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Daten nicht verfügbar
Mutagenität	Daten nicht verfügbar
Kanzerogenität	Daten nicht verfügbar
Reproduktionstoxizität	Daten nicht verfügbar
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition - Zielorgan(e)	Daten nicht verfügbar
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Zielorgan(e)	Daten nicht verfügbar
Nahrungsaufnahme	Daten nicht verfügbar

### 11.2 Informationen über andere Gefahren

Der Stoff/das Gemisch hat keine endokrinschädigenden Eigenschaften

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Bewertung	Es gibt keine verfügbaren Informationen über das Produkt selbst
-----------	---

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten nicht verfügbar

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Daten nicht verfügbar

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 8/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

#### 12.4. Mobilität im Boden

Daten nicht verfügbar

#### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Daten nicht verfügbar. Die PBT / vPvB-Beurteilung ist nicht verfügbar, da die Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / wird

#### 12.6. Eigenschaften, die das endokrine System stören

Der Stoff/das Gemisch hat keine endokrinschädigenden Eigenschaften

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Dieses Produkt ist mit keinen bekannten ökologischen toxikologischen Wirkungen verbunden

##### **Auswirkungen auf die Ozonschicht**

Keine bekannten Auswirkungen mit diesem Produkt

Potenzial zum Abbau der Ozonschicht

Keine

##### **Auswirkung auf die globale Erwärmung**

Kann zum Treibhauseffekt beitragen, wenn es in großen Mengen freigesetzt wird

Potenzial für globale Erwärmung

Inhaltsstoffe: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

7

### **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

##### **Produkt**

Darf nicht in die Atmosphäre freigesetzt werden.

##### **Kontaminierte Verpackung**

Senden Sie das nicht verbrauchte Produkt in seinem Originalbehälter an den Lieferanten zurück

##### **VeVa - Code**

16 05 05

Gase in Druckbehältern, die nicht unter 16 05 04 fallen

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### 14.1. UN-Nummer

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	Transport im Seeverkehr (IMDG)	Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
1956	1956	1956

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 9/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	Transport im Seeverkehr (IMDG)	Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
VERDICHTETES GAS, N.A.G., (Stickstoff, trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en)	Liquified gas, non-flammable N.O.S (Trans 1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene)	Liquified gas, non-flammable N.O.S (Trans 1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene)

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



ADR/RID  
IMDG  
IATA

2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

#### 14.4. Verpackungsgruppe

ADR/RID  
IMDG  
IATA

Nicht eingeführt

#### 14.5. Umweltgefahren

ADR/RID

Keine

IMDG

Keine

ICAO-TI / IATA-DGR

Keine

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

-

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Daten nicht verfügbar

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

#### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muss für dieses Produkt nicht erstellt werden

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 10/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

<b>Änderungshinweise</b>	Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830
<b>Abkürzungen und Akronyme</b>	<p>ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße</p> <p>CAS : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service (USA)</p> <p>CLP : Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen</p> <p>CSA : Chemical Safety Assessment – Stoffsicherheitsbewertung</p> <p>EIGA : European Industrial Gases Association</p> <p>EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe</p> <p>PSA : Persönliche Schutzausrüstung</p> <p>EN : European Norm - Europäische Norm</p> <p>ATE : Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität</p> <p>IATA : International Air Transport Association – Internationaler Luftverkehrsverband</p> <p>IMDG Code : International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport</p> <p>LC50 : Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation</p> <p>PBT : Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig</p> <p>REACH : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe</p> <p>RID : Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn</p> <p>RMM : Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen</p> <p>STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)</p> <p>UN : United Nations - Vereinte Nationen</p> <p>vPvB : very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar</p>

Vollständiger Text der H- und P-Sätze, auf die in den Abschnitten 2 und 3 Bezug genommen wird

**Gefahrenhinweise**

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 11/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.1
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
<b>Gemisch 0.1% trans-CF<sub>3</sub>CHCHF, 20.9% O<sub>2</sub> in N<sub>2</sub></b>		<b>MTGxxx</b>

**Sicherheitshinweise**

P410+403 Vor Sonneneinstrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

**Zusätzlich Informationen**

Die obigen Informationen wurden auf der Grundlage der sichersten verfügbaren Informationen erstellt  
 Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten als Leitfaden betrachtet werden