

**Fluormethan (R41)**
**MULTIGAS059**

 Gefahrzettel 2.1 :  
Entzündbare Gase.

 F+ :  
Hochentzündlich

**1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG**

**Handelsname** : Fluormethan (R41)  
**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** : MULTIGAS059  
**Chemische Formel** : CH<sub>3</sub>F  
**Firmenidentifikation** : MULTIGAS  
 ROUTE DE L'INDUSTRIE  
 CH - 1564 DOMDIDIER Switzerland  
**Notrufnummer** : Tel: 026 676 94 94

**2 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

**Stoff / Zubereitung** : Stoff.

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Fluormethan (R41)	100 %	593-53-3	209-796-6	----	F+; R12

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

**3 MÖGLICHE GEFAHREN**


**Gefahrenhinweise** : Flüssiges Gas.  
 Hochentzündlich.

**4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**
**Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Einatmen** : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.  
 In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Haut- und Augenkontakt** : Bei Kontakt mit der Flüssigkeit: Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

- Brandklasse** : Hochentzündlich.
- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen : Carbonylfluorid. Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoff.
- Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 2 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 17/11/2005
		Ersetzt : 0/0/0
<b>Fluormethan (R41)</b>		<b>MULTIGAS059</b>

#### 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG (Fortsetzung)

- Spezielle Verfahren** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.  
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

#### 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Gebiet räumen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.

#### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Handhabung** : Ausrüstung zuverlässig erden.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.

#### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

#### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- Zustand bei 20 °C** : Flüssiges Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Keine Warnung durch Geruch.
- Molare Masse** : 34
- Schmelzpunkt [°C]** : -142
- Siedepunkt [°C]** : -78,4
- Kritische Temperatur [°C]** : 44,5
- Dampfdruck, 20°C** : 33 bar
- Relative Dichte, gasf. (Luft=1)** : 1,2



# SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 3 / 4

Durchgesehene Ausgabe Nr : 1

Datum : 17/11/2005

Ersetzt : 0/0/0

**Fluormethan (R41)****MULTIGAS059**

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,61
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 2295
Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht bekannt.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht bekannt.
Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität	: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Durch thermische Zersetzung entstehen giftige Stoffe, die in Gegenwart von Feuchtigkeit korrosiv sein können. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
----------------------------	--

## 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Informationen über Giftigkeit	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
-------------------------------	---

## 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Wirkung auf die Ozonschicht	: Im Montreal-Protokoll nicht genannt.
Faktor der globalen Erwärmung [CO <sub>2</sub> =1]	: 150

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG


Allgemeines	: Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
-------------	--

## 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN Nr	: 2454
H.I. nr	: 23
ADR/RID	
- Richtiger technischer Name	: METHYLFLUORID (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 41)
- ADR Klasse	: 2
- ADR/RID Klassifizierungscode	: 2 F
- Kennzeichnung nach ADR	: Gefahrzettel 2.1 : Entzündbare Gase.
Weitere Transport-Informationen	: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Vor dem Transport : - Gasflaschen sichern. - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

**MULTIGAS**

ROUTE DE L'INDUSTRIE CH - 1564 DOMDIDIER Switzerland

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 4 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 17/11/2005
		Ersetzt : 0/0/0
<b>Fluormethan (R41)</b>		<b>MULTIGAS059</b>

#### 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Fortsetzung)

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Geltende Vorschriften beachten.

#### 15 VORSCHRIFTEN

- EG-Einstufung** : In Anhang I nicht genannt.  
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.  
F+; R12
- EG-Beschreibung**
- **Symbol(e)** : F+ : Hochentzündlich
  - **R-Sätze** : R12 : Hochentzündlich.
  - **S-Sätze** : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
S33 : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

#### 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.  
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.  
Das Risiko des Ersticken wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.  
Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

**Ende des Dokumentes**