	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Difluormethan (R32)
Chemische Bezeichnung	Difluormethan
CAS - Nr	75-10-5
EG - Nr	200-839-4
EG Index - Nr	--
Registrierungs-Nr.	01-2119471312-47
Chemische Formel	CH ₂ F ₂

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Industriell und berufsmäßig Prüfgas / Kalibriergas Chemische Reaktion / Synthese Verwendung als Kältemittel Laborzwecke Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen
Verwendungen von denen abgeraten wird	Die Verwendung durch breite Öffentlichkeit nicht empfohlen

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	info@multigas.ch


1.4. Notrufnummer

145 (Toxikologisches Zentrum Zurich) 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]



	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 1	H220
	Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas	H280

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

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme	 
	GHS02 GHS04
Signalwort	Gefahr
Gefahrenhinweise	
	H220 Extrem entzündbares Gas
	H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
Sicherheitshinweise	
	P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen
	P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
	P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen
	P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Keine


ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung
Difluormethan (R32)	(CAS-Nr.) 75-10-5 (EG-Nr.) 200-839-4 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) 01-2119471312-47	<= 100%	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), 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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

3.2. Gemische

Nicht eingeführt

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Konsultieren Sie einen Arzt. Zeigen Sie dieses Sicherheitsdatenblatt dem behandelnden Arzt
Einatmen	Bei Inhalation die Person aus dem kontaminierten Bereich entfernen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Konsultieren Sie einen Arzt
Hautkontakt	Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen
Augenkontakt	Mindestens 15 Minuten gründlich mit viel Wasser spülen und konsultieren Sie einen Arzt
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Gib niemals einer bewusstlosen Person etwas. Mund mit Wasser ausspülen. Konsultieren Sie einen Arzt

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel


Geeignete Löschmittel	Wasserspray oder Wasserdampf. Kohlendioxid. Trockenes Pulver. Schaum
Ungeeignete Löschmittel	Verwenden Sie keinen Wasserstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken	Im Brandfall oder bei übermäßiger Hitzeentwicklung können sich gefährliche Zersetzungsprodukte bilden Feuer kann Behälter zerbrechen und explodieren
Ungeeignete Löschmittel	Im Brandfall kann die thermische Zersetzung zu toxischen und / oder korrosiven Dämpfen führen: Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid, Fluorwasserstoff

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Geschlossene Behälter können durch Sprühwasser gekühlt werden

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Einatmen von Dämpfen, Spritznebel oder Gasen vermeiden
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

Umgebung belüften
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost)

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung


Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen
Treffen Sie Maßnahmen, um die Ansammlung elektrostatischer Ladungen zu verhindern
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
Inhalt unter Druck

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 5/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten

Komponent	CAS - Nr	Arbeitsplatzgrenzwert(e)	Steuerparameter	Informationsquellen
Difluormethan	75-10-5	MAK	-	Kein Arbeitsplatzgrenzwert
			-	
		BAT	-	
			-	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Behalten Sie eine angemessene Absaugventilation lokal und alle bei
Verwenden Sie Alarmmelder, wenn giftige Gase austreten können

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

Augen- / Gesichtsschutz

Tragen Sie eine Schutzbrille und einen Gesichtsschutz, wenn Sie Transferleitungen verlegen oder trennen. Norm EN 166

Hautschutz

Beim Umgang mit Gasflaschen Schutzhandschuhe tragen.
Norm EN 388-Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren
Tragen Sie beim Transfer oder Trennen von Transferleitungen kälteisolierende Handschuhe
Norm EN 511 - Isolierhandschuhe gegen Kälte
Chemikalienbeständige Handschuhe tragen
Norm EN 374-Schutzhandschuhe gegen Chemikalien

Für den kurzfristigen Gebrauch

Material: Fluorierter Gummi
Durchdringungszeit:> 480 min
Handschuhdicke: 0,7 mm


Für den langfristigen Gebrauch

Material: Fluorierter Gummi
Durchdringungszeit:> 480 min
Handschuhdicke: 0,7 mm

Geeignete chemikalienresistente Schutzkleidung für den Notfall bereithalten

Atemschutz

Atemschutzgeräte (SCBA) oder Überdruck-Luftmasken müssen in sauerstoffhaltigen Atmosphären verwendet werden
Norm EN 137 - In sich geschlossenes Druckluftgerät mit einer Vollmaske

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 6/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

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	Daten nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Daten nicht verfügbar
pH-Wert	Daten nicht verfügbar
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	-136°
Siedepunkt	-51.7°C
Flammpunkt	Daten nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Daten nicht verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Extrem entzündbares Gas
Explosionsgrenzen	12.7 – 33.4%
Dampfdruck [20°C]	13.8 bar(a)
Dampfdruck [50°C]	31.4 bar(a)
Dampfdichte	Daten nicht verfügbar
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	1.1
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	1.8
Wasserlöslichkeit	1.9 g/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	0.21
Selbstentzündungstemperatur	530°C
Zersetzungstemperatur	Daten nicht verfügbar
Viskosität	Daten nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften	Daten nicht verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	Daten nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse	52 g/mol
Kritische Temperatur [°C]	78.5°C
Relative Dampfdichte	Gas oder Dampf ist schwerer als Luft. Kann sich in begrenzten Bereichen ansammeln, besonders in niedrigen Punkten und Kellern

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 7/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Lagerbedingungen

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

10.5. Unverträgliche Materialien

Natrium und Oxide von Natrium, Kalium, Calcium, Alkalimetalle
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114


10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	Kann unregelmäßigen Herzschlag und nervöse Symptome verursachen
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Daten nicht verfügba
Schwere Augenschädigung/-reizung	Daten nicht verfügbar
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 verfügba
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Zielorgan(e)	Daten nicht verfügbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

Nahrungsaufnahme

Daten nicht verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung

Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten nicht verfügbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Daten nicht verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Daten nicht verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Enthält fluoridierte Treibhausgase

Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen

Mengenangabe: Siehe Flaschenaufkleber

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Darf nicht in die Atmosphäre gelangen

Verbrennen Sie in einer chemischen Verbrennungsanlage, die mit einem Nachbrenner und einem Wäscher ausgestattet ist

Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben

Kontaminierte Verpackung


Als nicht verwendetes Produkt eliminieren

Kontaktieren Sie den Lieferanten, wenn Anweisungen benötigt werden

VeVa - Code

16 05 04

Gase in Druckbehältern, die gefährliche Stoffe enthalten

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 9/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

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)
3252	3252	3252

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	Transport im Seeverkehr (IMDG)	Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Difluormethan (Gas als Kältemittel R32)	Difluoromethane (Refrigerant gas R32)	Difluoromethane (Refrigerant gas R32)

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



ADR/RID
IMDG
IATA

2.1 : Entzündbare Gase

14.4. Verpackungsgruppe

ADR/RID
IMDG
IATA

Nicht eingeführt

14.5. Umweltgefahren

ADR/RID
IMDG
ICAO-TI / IATA-DGR


Keine
Keine
Keine

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Daten nicht verfügbar

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

Nicht anwendbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 10/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

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) wurde erstellt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise	Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830
Abkürzungen und Akronyme	<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>

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 11/11
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2018
Difluormethan (R32)		MTG130

STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure :
 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
 UN : United Nations - Vereinte Nationen
 vPvB : very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent,
 sehr bioakkumulierbar

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

Gefahrenhinweise

H220 Extrem entzündbares Gas
 H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen
 P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
 P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen
 P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

Zusätzliche 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