

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Stickstofftrifluorid
Chemische Bezeichnung	Stickstofftrifluorid
CAS - Nr.	7783-54-2
EG - Nr.	232-007-1
EG Index - Nr.	-
Registrierungs-Nr.	01-2119962459-23
Chemische Formel	NF ₃

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Industriell und berufsmäßig Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke Chemische Reaktion / Synthese. Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen
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	info@multigas.ch

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]

Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1

H270

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas	H280
Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 4	H332
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2	H373

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



GHS03 GHS04 GHS07 GHS08

Signalwort

Gefahrenhinweise

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

Sicherheitshinweise

P220	Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren
P244	Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P260	Gas, Dampf nicht einatmen
P304+P340+P315	BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen
P370+P376	Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich
P410+P403	Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrörungen verursachen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung
Stickstofftrifluorid	(CAS-Nr.) 7783-54-2 (EG-Nr.) 232-007-1 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) 01-2119962459-23	100%	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 4 (Inhalation: gas), H332 STOT RE 2, H373

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

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

Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten.

Verlängerte oder wiederholte Exposition kann die roten Blutkörperchen und das Hämoglobin beeinträchtigen.

Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Kann zu vorübergehender Augenreizung führen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Wasserspray oder Wasserdampf. Kohlendioxid. Trockenes Pulver. Schaum
Ungeeignete Löschmittel Keine

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken Pflege der Verbrennung
 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: Fluorwasserstoff, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Geschlossene Behälter können durch Sprühwasser gekühlt werden

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
 Zündquellen beseitigen
 Personal an sichere Orte evakuieren
 Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern
 Persönliche Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Vermeiden Sie weitere Verschüttungen oder Lecks

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 5/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

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

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten

Komponente	CAS - Nr.	Arbeitsplatzgrenzwert(e)	Steuerparameter	Informationsquellen
Stickstofftrifluorid	7783-54-2	MAK	10 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			30 mg/m ³	
		BAT	-	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			-	

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 - Persönlicher Augenschutz - Spezifikationen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 6/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

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 oder langfristigen Gebrauch
 Material: Butylkautschuk
 Handschuhdicke: 0,3 mm
 Durchdringungszeit: 30 min
 Eine geeignete, chemikalienbeständige Schutzkleidung bereithalten, die im Notfall einsatzbereit ist. Norm EN943-1

Atemschutz

In sauerstoffarmer Atmosphäre muss ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) oder eine Überdruck-Luftmaske verwendet werden Norm EN 137 - Umluftunabhängiges Pressluftgerät und Vollmaske

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 Schimmelig

Geruchsschwelle Daten nicht verfügbar

pH-Wert Daten nicht verfügbar

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt -208.5°C

Siedepunkt -129°C

Flammpunkt Daten nicht verfügbar

Verdampfungsgeschwindigkeit Daten nicht verfügbar

Entzündlichkeit (fest, gasförmig) Unentflammbar

Explosionsgrenzen Daten nicht verfügbar

Dampfdruck [-40°C] 44.52 bar

Dampfdruck [50°C] Daten nicht verfügbar

Dampfdichte Daten nicht verfügbar

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) 1.5

Relative Dichte, Gas (Luft=1) 2.44

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 7/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

Wasserlöslichkeit	21.5 mg/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	Daten nicht verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	Daten nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	Daten nicht verfügbar
Viskosität	Daten nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften	Daten nicht verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	Daten nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse	71.01 g/Mole
Kritische Temperatur [°C]	-39.0°C
Relative Dampfdichte	Gas oder Dampf ist schwerer als Luft. Kann sich in begrenzten Bereichen ansammeln, besonders in niedrigen Punkten und Kellern

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

Oxidiert heftig organische Stoffe
 Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren
 Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vermeidung von Feuchtigkeit in der Einrichtung

10.5. Unverträgliche Materialien

Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren
 Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren
 Ausrüstung öl-und fettfrei halten
 Berücksichtigen Sie das potenzielle Toxizitätsrisiko durch chlorierte oder fluorierte Polymere in Sauerstoffleitungen bei hohem Druck (>30 bar), wenn es zu einer Verbrennung kommt
 Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

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	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Daten nicht verfügbar
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)	Schädigung der roten Blutzellen (haemolytisches Gift)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Zielorgan(e)	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Verlängerte oder wiederholte Exposition kann die roten Blutkörperchen und das Hämoglobin beeinträchtigen (Herz, Leber, Blut)
Nahrungsaufnahme	Daten nicht verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

Daten nicht verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung Das Produkt verursacht keine Umweltschäden

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten nicht verfügbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es wird angenommen, dass das Produkt biologisch abbaubar ist; es wird erwartet, dass die Persistenz in der aquatischen Umwelt gering ist

12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund seiner hohen Flüchtigkeit wird das Produkt wahrscheinlich keine Verschmutzung von Land oder Wasser verursachen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 9/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6. Eigenschaften, die das endokrine System stören

Daten nicht verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Globales Erwärmungspotenzial: 17.200

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	Darf nicht in die Atmosphäre freigesetzt werden. In einer chemischen Verbrennungsanlage verbrennen, die mit einem Nachbrenner und einem Reinigungssystem ausgestattet ist Nicht verbrauchtes Produkt in seinem Originalbehälter an den Lieferanten zurückschicken
Kontaminierte Verpackung	Als nicht verwendetes Produkt eliminieren Kontaktieren Sie den Lieferanten, wenn Anweisungen benötigt werden
VeVa - Code	16 05 04 Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen), die gefährliche Stoffe enthalten

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)
2451	2451	2451

4.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

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

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 10/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

ADR/RID
IMDG
IATA

2.2 : nicht entzündbare, nicht giftige Gase
5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

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

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

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CAS : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service (USA)
CLP : Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 11/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

CSA :	Chemical Safety Assessment – Stoffsicherheitsbewertung
EIGA :	European Industrial Gases Association
EINECS :	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
PSA :	Persönliche Schutzausrüstung
EN :	European Norm - Europäische Norm
ATE :	Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
IATA :	International Air Transport Association – Internationaler Luftverkehrsverband
IMDG Code :	International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50 :	Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation
PBT :	Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig
REACH :	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID :	Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
RMM :	Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
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

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

Sicherheitshinweise

P220	Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren
P244	Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P260	Gas, Dampf nicht einatmen
P304+P340+P315	BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen
P370+P376	Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 12/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 10/2023
Stickstofftrifluorid		MTG091

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