

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Schwefelwasserstoff
Chemische Bezeichnung	Schwefelwasserstoff, Hydrogensulfid
CAS - Nr.	7783-06-4
EG - Nr.	231-977-3
EG Index - Nr.	016-001-00-4
Registrierungs-Nr.	01-2119445737-29
Chemische Formel	H ₂ S

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Industriell und professionell Test- oder Kalibrierungsgas Verwendung im Labor Kontaktieren Sie den 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	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]

Entzündbare Gase, Kategorie 1	H220
Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas	H280
Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 2	H330

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung H335
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1 H440

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 GHS06 GHS09
Signalwort	Gefahr
Gefahrenhinweise	
H220	Extrem entzündbares Gas
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
H335	Kann die Atemwege reizen
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
Sicherheitshinweise	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
P260	Gas, Dampf nicht einatmen
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden
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
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
P381	BEI Leckage: Alle Zündquellen entfernen
P410+P403	Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren
P405	Unter Verschluss aufbewahren

2.3. Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung
Schwefelwasserstoff	(CAS-Nr.) 7783-06-4 (EG-Nr.) 231-977-3 (EG Index-Nr.) 016-001-00-4 (Registrierungs-Nr.) 01-2119445737-29	≥ 99 %	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 2 (Inhalation:gas), H330 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400

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

Kann Reizung der Atemwege, Niesen, Husten, Brennen im Hals, Erstickungsgefühl am Kehlkopf und Atemschwierigkeiten verursachen
 Kann das Zentralnervensystem, den Stoffwechsel und das Verdauungssystem schädigen
 Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen
 Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Daten nicht verfügbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

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

Ungeeignete Löschmittel Verwenden Sie keinen Wasserstrahl, da er ätzende Flüssigkeit spritzen kann

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: Schwefeldioxid

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
Alle Zündquellen entfernen
Personal an sichere Orte evakuieren
Achten Sie auf Dämpfe, die sich unter Bildung explosiver Konzentrationen ansammeln. Dämpfe können sich in niedrigen Bereichen ansammeln
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: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

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
Schwefelwasserstoff	7783-06-4	MAK	5 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			7.1 mg/m ³	
		BAT	10 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			14.2 mg/m ³	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Behalten Sie eine angemessene Absaugventilation lokal und alle bei Gasetektoren sollten verwendet werden, wenn brennbare / giftige Gase / Dämpfe wahrscheinlich freigesetzt werden

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 6/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

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
Hautschutz	<p>Beim Umgang mit Gasflaschen Schutzhandschuhe tragen. Norm EN 388- Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren</p> <p>Tragen Sie beim Transfer oder Trennen von Transferleitungen kälteisolierende Handschuhe. Norm EN 511 - Isolierhandschuhe gegen Kälte</p> <p>Chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Norm EN 374- Schutzhandschuhe gegen Chemikalien</p> <p>Für den kurzfristigen oder langfristigen Gebrauch Material: Butylkautschuk Handschuhdicke: 0,3 mm Durchdringungszeit: 30 min</p> <p>Geeignete chemikalienresistente Schutzkleidung für den Notfall bereithalten. Norme EN943-1</p>
Atemschutz	Atemschutzgeräte (SCBA) oder Überdruck-Luftmasken müssen in sauerstoffhaltigen Atmosphären verwendet werden. Norm EN 137 - In sich geschlossenes Druckluftgerät mit einer 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	Stinkend, faule Eier
Geruchsschwelle	Daten nicht verfügbar
pH-Wert	Daten nicht verfügbar
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	Donnée non disponible
Siedepunkt	-60.2°C
Flammpunkt	Daten nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Daten nicht verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Extrem entzündbares Gas
Explosionsgrenzen	3.9 – 50.2%
Dampfdruck [20°C]	18.8 bar(a)
Dampfdruck [50°C]	36.4 bar(a)

Schwefelwasserstoff
MTG073

Dampfdichte	Daten nicht verfügbar
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	0.92
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	1.17
Wasserlöslichkeit	3.98 g/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	-1.38
Selbstentzündungstemperatur	270°C
Zersetzungstemperatur	Daten nicht verfügbar
Viskosität	Daten nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften	Daten nicht verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	Daten nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse	34 g/Mole
Kritische Temperatur [°C]	100.1 °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

Kann mit Luft ein explosives Gemisch bilden.
 Heftige Reaktionen mit Ammoniak.
 Reaktionen mit Amininen
 Reaktionen mit halogenierten Verbindungen
 Reaktionen mit Oxidationsmitteln
 Reaktionen mit vielen chemischen Verbindungen

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

10.5. Unverträgliche Materialien

Kontakt mit den meisten Metallen, Karbiden, Terpentin, organischen Säuren, brennbaren Materialien (Holz, Papier, Baumwolle) und anderen organischen Materialien vermeiden und leicht oxidieren. Starke Säuren. Starke Basen. Starke Oxidationsmittel

In Gegenwart von Wasser verursacht schnelle Korrosion einiger Metalle
Luftfeuchtigkeit

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	Lebensgefahr bei Einatmen
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Daten nicht verfügbar
Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizungen
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)	Kann die Atemwege reizen
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Zielorgan(e)	Schädigung des Zentralnervensystems
Nahrungsaufnahme	Daten nicht verfügbar

11.2 Information on other hazards

The substance/mixture has no endocrine disrupting properties

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	Sehr giftig für Wasserorganismen
------------------	----------------------------------

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten nicht verfügbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 9/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

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. Propriétés perturbant le système endocrinien

Der Stoff / das Gemisch hat keine endokrinschädigenden Eigenschaften

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Auswirkungen auf die Ozonschicht

Potenzial zum Abbau der Ozonschicht

Daten nicht verfügbar

Auswirkung auf die globale Erwärmung

Globales Erwärmungspotenzial

Daten nicht verfügbar

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

Kontaminierte Verpackung

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

Kontaktieren Sie den Lieferanten, wenn Anweisungen benötigt werden

VeVa - Code

16 05 04

Gase in Druckbehältern, 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)
1053	1053	1053

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 10/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

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

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



ADR/RID
IMDG
IATA

2.3 : Giftige Gase
2.1 : Entzündbare Gase

14.4. Verpackungsgruppe

ADR/RID
IMDG
IATA

Nicht eingeführt

14.5. Umweltgefahren

ADR/RID
IMDG
ICAO-TI / IATA-DGR

Umweltgefährdender Stoff / Gemisch
Meeresschadstoff
Umweltgefährdender Stoff / Gemisch

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 11/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

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> <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

H220

Extrem entzündbares Gas

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 12/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.2
		Überarbeitungsdatum: 03/2024
Schwefelwasserstoff		MTG073

- H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
- H330 Lebensgefahr bei Einatmen
- H335 Kann die Atemwege reizen
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen

Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
- P260 Gas, Dampf nicht einatmen
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden
- 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
- P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
- P381 BEI Leckage: Alle Zündquellen entfernen
- P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren
- P405 Unter Verschluss 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