	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	GTS SPRAY - GTS MULTIAPP
Chemische Bezeichnung	Propan – Isobutan - Butan
CAS - Nr.	-
EG - Nr.	-
EG Index - Nr.	-
Registrierungs-Nr.	-
Chemische Formel	C ₃ H ₈ – iso-C ₄ H ₁₀ – C ₄ H ₁₀

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 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen
Verwendungen von denen abgeraten wird	-

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]



	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

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	 
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 und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
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


2.3. Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu kalten Verbrennungen und Erfrierungen führen

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung
Propan	(CAS-Nr.) 74-98-6 (EG-Nr.) 200-827-9 (EG Index-Nr.) 601-003-00-5 (Registrierungs-Nr.) 01-2119486944-21	0 - 100%	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

Isobutane	(CAS-Nr.) 75-28-5 (EG-Nr.) 200-857-2 (EG Index-Nr.) - (Registrierungs-Nr.) 01-2119485395-27	0 - 100%	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Butan	(CAS-Nr.) 106-97-8 (EG-Nr.) 203-448-7 (EG Index-Nr.) 601-004-00-0 (Registrierungs-Nr.) -	0 - 100%	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
1.3-Butadiene	(CAS-Nr.) 106-99-0 (EG-Nr.) 203-450-8 (EG Index-Nr.) - (Registrierungs-Nr.) -	<0.1%	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280 Carc. 1A, H350 Mutag. 1B, H340

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 Konsultieren Sie einen Arzt
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

Daten nicht verfügbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Alle bekannten Löschmittel können verwendet werden

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: Kohlenoxid

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
Vorsicht vor Gasansammlungen in explosiven Konzentrationen
Personal an sichere Orte evakuieren
Persönliche Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen


Vermeiden Sie weitere Verschüttungen oder Lecks

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

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. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden
 Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen
 Von Zündquellen fernhalten (einschließlich elektrostatischer Aufladungen)
 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	Informationsquelle n
Propan	74-98-6	MAK	1'000 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			1'800 mg/m ³	
		BAT	4'000 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			7'200 mg/m ³	
Isobutane	75-28-5	MAK	800 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			1'900 mg/m ³	
		BAT	3'200 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			7'600 mg/m ³	
Butane	106-97-8	MAK	800 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			1'900 mg/m ³	
		BAT	3'200 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			7'600 mg/m ³	
1.3-Butadiène	106-99-0	MAK	2 ppm	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			4.4 mg/m ³	
		BAT	-	SUVA: Grenzwerte der Exposition gegenüber Arbeitsplätzen
			-	

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 6/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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

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.

Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Richtlinie 89/686 / EWG und der daraus abgeleiteten Norm EN 374 entsprechen

Für den kurzfristigen Gebrauch

Material: Nitrilkautschuk oder PVC

Durchdringungszeit: 60 min

Handschuhdicke: 0,4 mm

Für den langfristigen Gebrauch

Material: Nitrilkautschuk oder PVC

Durchdringungszeit: > 480 min

Handschuhdicke: 0,7 mm

Geeignete chemikalienresistente Schutzkleidung für den Notfall bereithalten. Norme EN943-1

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 Daten nicht verfügbar

Geruchsschwelle Daten nicht verfügbar

pH-Wert Daten nicht verfügbar

Propan – Isobutan - Butan
MTGxxx

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	-187°C bis -138°C (Funktion der Zusammensetzung)
Siedepunkt	-42°C bis -0.5°C (Funktion der Zusammensetzung)
Flammpunkt	-104°C bis -60°C (Geschlossene Kupelle) (Funktion der Zusammensetzung)
Verdampfungsgeschwindigkeit	Daten nicht verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Extrem entzündbares Gas
Explosionsgrenzen	1.86% bis 9.5% (Funktion der Zusammensetzung)
Dampfdruck [20°C]	Daten nicht verfügbar
Dampfdruck [40°C]	≤ 15.5 bars (Funktion der Zusammensetzung)
Dampfdichte	Daten nicht verfügbar
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	Daten nicht verfügbar
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	Daten nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	24.4 bis 60.4 mg/l (Funktion der Zusammensetzung)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	Daten nicht verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	287°C bis 537°C (Funktion der Zusammensetzung)
Zersetzungstemperatur	Daten nicht verfügbar
Viskosität	Daten nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften	Daten nicht verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	Daten nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse	Daten nicht verfügbar
Kritische Temperatur [°C]	Daten nicht verfügbar
Relative Dampfdichte	Daten nicht verfügbar

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

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	Daten nicht verfügbar
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Keine nachteiligen Wirkungen mit diesem Produkt zu erwarten
Schwere Augenschädigung/-reizung	Keine nachteiligen Wirkungen mit diesem Produkt zu erwarten
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


ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	Daten nicht verfügbar
------------------	-----------------------

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten nicht verfügbar

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 9/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

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

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 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 (inklusive Halone), die gefährlichen 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)
1965	1965	1965

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen- /Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	Transport im Seeverkehr (IMDG)	Transport im Luftverkehr (ICAO- TI / IATA-DGR)
Gasförmige verflüssigte Kohlenwasserstoffe N.A.G. (Propan, Butan)	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUIFIED N.O.S (Propane, Butane)	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUIFIED N.O.S (Propane, Butane)

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 10/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



ADR/RID
IMDG
IATA

2.1 : Entzündbare Gase

14.4. Verpackungsgrupp

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 chemische Risikobewertung (CSA) wurde für dieses Produkt nicht abgeschlossen


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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 11/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

	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
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

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

Sicherheitshinweise

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
------	--

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 12/12
		Revision - Ausgabenr. : 10.0
		Überarbeitungsdatum: 08/2020
Propan – Isobutan - Butan		MTGxxx

- | | |
|-----------|---|
| 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 |

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