

# Propan / Butan

## nach DIN 51 622 u. DIN EN 589

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenname

#### 1.1 Handelsname

Propan, Butan, Flüssiggas, Autogas, MOTOGAS®

#### 1.2 Verwendungszweck

- Brennstoff und Treibgas (MOTOGAS®) für motorische Zwecke nach DIN 51 622
- Autogas nach DIN EN 589

#### 1.3 Hersteller / Lieferant

Tyczka Totalgaz GmbH  
Blumenstraße 5, 82538 Geretsried

#### 1.4 Auskunftgebender Bereich

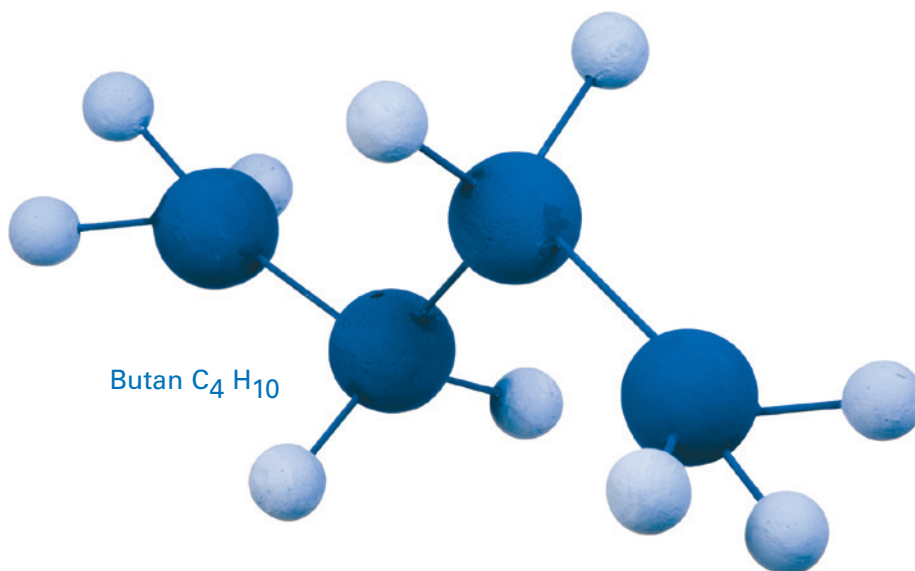
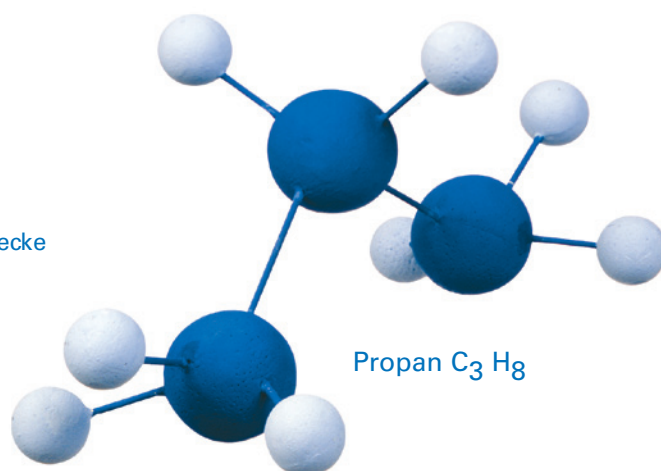
Abt. Sicherheit / Qualität / Umwelt  
Fon 08171 627-284  
Fax 08171 627-286  
sicherheit@tytogaz.de

#### 1.5 Notfallauskunft

Giftnotrufzentrale Berlin  
Fon 030 19240  
(24 Stunden erreichbar)

#### 1.6 Tyczka Totalgaz

Bereitschaftsdienst  
Ost 0341 44641-960  
West 08171 627-260  
(24 Stunden erreichbar)



## 2. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 2.1 Chemische Charakterisierung

#### Beschreibung

##### Propan

Stoff; Gemisch aus mindestens 95 Gew-% Propan und Propen, der Propangehalt überwiegt. Der Rest kann aus Ethan, Ethen, Butan- und Butenisomeren bestehen.

##### Butan

Stoff; Kohlenwasserstoffgemisch aus mindestens 95 % Massenanteilen Butan- und Butenisomeren; der Gehalt an Butanisomeren überwiegt. Der Rest kann aus Propan, Propen, Pentan- und Pentenisomeren bestehen.

#### Zusammensetzung Propan

EG-Nr. Bezeichnung	Gehalt/Einheit	Gef.-Symbole	R-Sätze
200-827-9 Propan	> 80 w-%	F+	R 12
204-062-1 Propen	< 15 w-%	F+	R 12

Das Produkt enthält weniger als 0,1% 1,3-Butadien.

#### Zusammensetzung Butan

EG-Nr. Bezeichnung	Gehalt/Einheit	Gef.-Symbole	R-Sätze
203-448-7 Butan	> 75 %	F+	R 12
Buten (gesamt) 203-449-2 1-Buten, 203-452-9 2-Buten, 204-066-3 2-Methyl- 1-propen	< 20 %	F+	R 12

Das Produkt enthält weniger als 0,1 % 1,3-Butadien.

### 2.2 Zusätzliche Hinweise

Die Produkte entsprechen den Anforderungen nach DIN 51 622 und DIN EN 589. Angaben unter Punkt 8 beachten.

Der vollständige Wortlaut der genannten R-Sätze ist in Kapitel 15 enthalten.

Die S-Sätze sind in Kapitel 15 aufgeführt.

## 3. Mögliche Gefahren

Das Produkt ist als gefährlich im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG in der letztgültigen Fassung eingestuft.

### 3.1 Physikalisch-chemische Gefahren

Hochentzündlich.

### 3.2 Gefahren für die Gesundheit

Wiederholte oder langanhaltende Exposition kann zu Übelkeit, Benommenheit und Kopfschmerzen führen. Gefahr von Erfrierungen durch flüssiges Produkt.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Allgemeine Hinweise

Selbstschutz des Ersthelfers. Ist ärztliche Behandlung erforderlich, Sicherheitsdatenblatt bereithalten.

### 4.2 Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern. Bei Atmung und Bewusstlosigkeit in stabiler Seitenlage lagern. Bei Atemstillstand Atemspende notwendig. Sofort Arzt hinzuziehen.

### 4.3 Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Kleidungsstücke, welche an der Haut angefroren sind, müssen vor dem Entfernen mit lauwarmem Wasser aufgetaut werden. Betroffene Stellen langsam aufwärmen. Erfrorene Stellen steril abdecken, Arzt konsultieren.

### 4.4 Nach Augenkontakt

Sofort unter fließendem Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

### 4.5 Nach Verschlucken

Im unwahrscheinlichen Fall des Verschluckens sofort Arzt hinzuziehen.

### 4.6 Hinweise für den Arzt

Folgende Symptome können auftreten: Erfrierungen, Bewusstlosigkeit, Atemnot, Benommenheit. Gefahren: Kreislaufkollaps, Atemstörungen. Behandlung: symptomatisch behandeln. Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung. Erfrorene Körperstellen entsprechend behandeln. Kreislauf überwachen, evtl. Schockbehandlung.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Geeignete Löschmittel

Schaum, Pulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde, Wassersprühstrahl.

### 5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen scharfen Wasserstrahl verwenden.

### 5.3 Besondere Gefährdung durch das Produkt, seine Verbrennungsprodukte und entstehende Gase

Verdampftes Produkt ist schwerer als Luft und befindet sich daher in Bodennähe. Auch entfernte Zündquellen können eine Gefahr darstellen. Unter den Bedingungen eines unkontrollierten Feuers entstehen komplexe Gas-Aerosol-Gemische, die Kohlenmonoxid, Stickoxide, Ruß, Schwefeldioxid und organische Verbindungen enthalten können.

### 5.4 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Atemschutz bei starker Rauch- oder Dämpfeentwicklung. In geschlossenen Räumen gegebenenfalls umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

### 5.5 Zusätzliche Hinweise

Bei Austreten des Stoffes Zündquellen abstellen, sofort den Arbeitsplatz verlassen. Tieferliegende Räume abdichten. Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch mit Sprühwasser oder explosionsgeschützten Lüftungsgeräten bis unter die Explosionsgrenze verwirbeln. Brände nicht an der Austrittsstelle löschen, da unkontrollierte Rückzündung erfolgen kann.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gaszufluss absperren. Personen in Sicherheit bringen. Betroffene Räume gründlich belüften. Verdampftes Produkt ist schwerer als Luft und verbreitet sich auf dem Boden. Alle umliegenden Zündquellen entfernen. Hautkontakt vermeiden. Nicht beteiligte Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Bei Einwirkung von Dämpfen/Gasen Atemschutz verwenden.

Fahrzeuge mit undichten Autogasanlagen sind nach Möglichkeit aus dem Gefahrenbereich ins Freie zu schieben. Keine Zündung betätigen, Motor nicht anlassen. Fahrzeug nicht in der Nähe von Kanaldeckeln oder sonstigen Bodenöffnungen entgasen lassen. Polizei oder Feuerwehr informieren.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Kühl- und Brauchwasserentnehmer warnen.

### 6.3 Verfahren zur Reinigung/Aufnahme

Verdampfen lassen. Absaugen am Boden.

### 6.4 Zusätzliche Hinweise

Bei Austreten des Stoffes Zündquellen abstellen, sofort den Arbeitsplatz verlassen.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Handhabung

#### 7.1.1 Handhabung von Propan

##### Hinweise zum sicheren Umgang:

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Bei der Handhabung schwerer Gebinde müssen Sicherheitsschuhe und geeignete Werkzeuge verwendet werden.

##### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Explosionsgefahr beim Eindringen der Flüssigkeit in die Kanalisation. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Explosionsgeschützte Geräte verwenden.

Zündgruppe G-1 (VDE), Explosionsklasse 1 (VDE), Brandklasse: C

Lagerklasse VCI: 2A

#### 7.1.2 Handhabung von Butan

##### Hinweise zum sicheren Umgang:

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

##### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Explosionsgefahr beim Eindringen der Flüssigkeit in die Kanalisation. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Explosionsgeschützte Geräte verwenden.

Brandklasse: C

Lagerklasse VCI: 2A

### 7.2 Lagerung

#### 7.2.1 Lagerung von Propan

##### Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Alle Tanks und Geräte erden oder leitend verbinden. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind. Elektrische Ausrüstung muss explosionsgeschützt sein.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln (z. B. Sauerstoff) lagern. Sicherheitsabstände beachten.

**Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten, vor Erwärmung/Überhitzung schützen. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

Lagerklasse: 2 A

TRGS, TRB, TRG, WHG beachten.

**7.2.2 Lagerung von Butan****Anforderungen an Lagerräume und Behälter:**

Alle Tanks und Geräte erden oder leitend verbinden.

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind. Elektrische Ausrüstung muss explosionsgeschützt sein.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern. Sicherheitsabstände beachten.

**Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten und an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Erwärmung/Überhitzung schützen. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

Lagerklasse: 2 A

TRGS, TRB, TRG, WHG beachten.

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung****8.1 Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen**

Propan: Nur an gut belüfteten Orten verwenden. Elektrische Ausrüstung muss explosionsgeschützt sein.

Butan: hier gilt ebenso Punkt 8

**8.2 Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen zu überwachenden Grenzwerten**

Stoffidentität	Grenzwert		Spitzen- begr. Überschr.- faktor	Bemerkung
	EG-Nr. CAS-Nr.	ml/m <sup>3</sup> mg/m <sup>3</sup> (ppm)		
Propan	2008279 74-98-6	1000 1800	4 (II)	DFG
Butan	2034487 106-97-8	1000 2400	4 (II)	DFG

**8.3 Persönliche Schutzausrüstung****Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Gasfilter AX für Niedrigsieder, Gruppe 2 nach EN 371 bis 0,1 Vol.-% 60 Minuten, bis 0,5 Vol.-% für max. 20 Minuten einsetzen. AX-Filter dürfen nur im Anlieferzustand oder während einer Schicht wiederverwendet werden. Bei höheren Konzentrationen, bei unklaren Verhältnissen oder in geschlossenen Räumen umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kontrolle der Atemluft mit Prüfröhrchen Auer PR FG oder Dräger Kohlenwasserstoffe 0,1 %/b.

**Handschutz**

Kälteschutzhandschuhe nach DIN EN 511 bei Umgang mit Flüssigphase; beim Hantieren mit Behältern Schutzhandschuhe aus Leder.

**Augenschutz**

Dicht schließende Schutzbrillen.

**Körperschutz**

Stiefel antistatisch, flammenhemmende Schutzkleidung antistatisch.

**8.4 Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Dämpfe nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Erscheinungsbild

	Propan	Butan
Form:	komprimiertes, verflüssigtes Gas	komprimiertes, verflüssigtes Gas
Farbe:	farblos	farblos
Geruch:	wahrnehmbar	fast geruchlos

### 9.2 Sicherheitsrelevante Daten

Propan	
Siedebereich:	- 48 bis - 1 °C
Bezugsparameter:	bei 1.013 mbar
Prüfmethode:	DIN 51 618
Flammpunkt:	ca. - 104 °C
Zündtemperatur:	430 - 510 °C
Prüfmethode:	DIN 51 794
Explosionsgrenzen (Vol.-%)	
untere:	ca. 2,1
obere:	ca. 9,5
Prüfmethode:	DIN 51 649
Dampfdruck (40 °C):	< 15500 hPa
Prüfmethode:	DIN 51 640
Dampfdruck (70 °C):	< 31000 hPa
Prüfmethode:	DIN 51 640
Dichte (0 °C):	2 kg/m <sup>3</sup> (Gasphase)
Prüfmethode:	DIN 51 618
Dichte (50 °C):	500 kg/m <sup>3</sup> (Flüssigphase)
Prüfmethode:	DIN 51 618
Löslichkeit in Wasser (20 °C):	65 mg/l
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	
log POW :	n.a.
pH- Wert:	n.a.
Weitere Angaben:	
Relative Gasdichte (Luft = 1):	1,55

Butan	
Siedebereich:	- 11,7 bis - 0,5 °C
Prüfmethode:	DIN 51 618
Flammpunkt:	ca. - 60 °C
Zündtemperatur:	430 - 510 °C
Explosionsgrenzen (Vol.-%)	
untere:	ca. 1,5
obere:	ca. 10
Dampfdruck (40 °C):	0,53 MPa
Prüfmethode:	ISO 8973
Dampfdruck (70 °C):	1,1 MPa
Prüfmethode:	DIN 51 640
Dichte (50 °C):	525 kg/m <sup>3</sup> (Flüssigphase)
Prüfmethode:	DIN 51 618
Löslichkeit in Wasser (20 °C):	praktisch unlöslich
Weitere Angaben:	Dämpfe sind schwerer als Luft.

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Gefährliche Reaktionen

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft. Reaktionen mit Oxidationsmitteln. Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Behälter.

### 10.2 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte unter normalen Lagerbedingungen.

### 10.3 Thermische Zersetzungsprodukte

Keine thermische Zersetzung unter normalen Lagerbedingungen.

## 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Akute Toxizität: einstufigsrelevante LD/LC 50 Werte

Propan			
Art:	Werte/Wertebereich:	Spezies:	Methode:
oral	Keine Daten verfügbar		
dermal	Keine Daten verfügbar		
inhalativ	> 20 mg/m <sup>3</sup>	Ratte	Literaturwert

Fischtoxizität LC 50: > 1.000 mg/l (Süßwasserfische - 96 h Exposition).

Butan			
Art:	Werte/Wertebereich:	Spezies:	Methode:
oral	Keine Daten verfügbar		
dermal	Keine Daten verfügbar		
inhalativ	658 ml/m <sup>3</sup>	Ratte	Literaturwert

### 11.2 Spezifische Symptome im Tierversuch

Keine Daten verfügbar.

### 11.3 Primäre Reizwirkung

Das Produkt ist nicht als reizend an der Haut oder am Auge eingestuft.

### 11.4 Wirkung nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität)

Propan
Langzeituntersuchungen: Wiederholte oder langanhaltende Exposition kann zu Übelkeit, Benommenheit, Kopfschmerzen führen. Nicht als krebserzeugend eingestuft.

Butan
Langzeituntersuchungen: Wiederholte oder langanhaltende Exposition kann zu Übelkeit, Benommenheit, Kopfschmerzen führen.

### 11.5 Sensibilisierung

Nicht als sensibilisierend eingestuft.

### 11.6 Erfahrungen aus der Praxis

Eine spezifische Giftwirkung ist nicht bekannt. Das Gas wirkt in hohen Konzentrationen narkotisch und erstickend. Symptome: Schläfrigkeit, Schwindelgefühl, Bewusstlosigkeit. Beim schnellen Übergang in den Gaszustand kann die Luft (insbesondere in geschlossenen Räumen) verdrängt werden (Erstickungsgefahr!). Bei Kontakt mit der Flüssigkeit können Erfrierungen und Augenschäden auftreten.

## 12. Angaben zur Ökologie

### 12.1 Physikochemische Eliminierbarkeit/Bewertung

Das Produkt wird in der Umwelt photochemisch oxidiert. Es ist leicht flüchtig und kann durch Strippen weitgehend aus dem Wasser eliminiert werden.

### 12.2 Biologische Abbaubarkeit/Bewertung

Auf Grund der hohen Flüchtigkeit ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden und Wasser nachhaltig verschmutzt. Die Hauptkomponenten sind in der Umwelt abbaubar. Propan: Das Bioakkumulationspotenzial ist sehr gering ( $\log pOW = 2,36$ ).

### 12.3 Allgemeine Hinweise/Ökologie

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

### 12.4 Ozonschädigung und Klimawirksamkeit

Propan: ODP-Wert 0,000, GWP-Wert 3

Butan: keine Angaben möglich

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Entsorgung des Produktes

Die Abfallverwertung (z. B. Aufarbeitung oder energetische Verwertung) hat Vorrang vor der Abfallbeseitigung. Dabei sind die entsprechenden europäischen, nationalen und kommunalen Vorschriften auch zu Überwachungspflichten und hinsichtlich eventuell bestehender Vermischungsverbote zu beachten. Abfallschlüssel für das reine Produkt: 16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen). Der hier genannte Abfallschlüssel stellt nur eine Empfehlung dar. Für die korrekte Festlegung des Abfallschlüssels ist der Abfallerzeuger verantwortlich. Die Festlegung des Abfallschlüssels sollte in Absprache mit dem zuständigen Entsorger erfolgen. Empfehlung: Behälter vollständig entleeren. Druckgasbehälter an Lieferanten zurückgeben.

### 13.2 Entsorgung ungereinigter Verpackungen

Nicht vollständig entleerte Druckgasbehälter (z. B. Stahlflaschen, Aluf Flaschen) an den Lieferanten zurückgeben. Druckgasbehälter keinesfalls selbst verschrotten.

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 Landtransport

GGVSE/ADR/RID: Klasse 2

Gefahrzettel: 2.1

Gefahr-Nummer: 23

Klassifizierungscode: 2F

UN-Nr.: 1965

Bezeichnung des Gutes (Propan): Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt, n.a.g. (Gemisch C)

Bezeichnung des Gutes (Butan):

Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt, n.a.g. (Gemisch A, A0)

**14.2 Binnenschiffahrtstransport**

ADN/ADNR: Klasse 2, Ziffer 2F

UN-Nr.: 1965

Bezeichnung des Gutes (Propan): Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt, n.a.g. (Gemisch C)

Bezeichnung des Gutes (Butan):

Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt, n.a.g. (Gemisch A, A0)

**14.3 Seeschiffahrtstransport**

IMDG/GGVSee-Code: Klasse 2.1

EmS-Nr.: 2.07

MFAG: 310

Marine pollutant: nein

Verpackungsgruppe: ---

UN-Nr.: 1965

Bezeichnung des Gutes (Propan): Kohlenwasserstoffgas, Mischung, verflüssigt, n.a.g. (Propan)

Bezeichnung des Gutes (Butan):

Kohlenwasserstoffgas, Mischung, verflüssigt, n.a.g. (Butan)

**14.4 Lufttransport**

ICAO/IATA-DRG: 2.1

ICAO-Pack. Group: ---

UN-Nr.: 1965

Bezeichnung des Gutes (Propan): Kohlenwasserstoffgas, Mischung, verflüssigt, n.a.g. (Propan)

Bezeichnung des Gutes (Butan):

Kohlenwasserstoffgas, Mischung, verflüssigt, n.a.g. (Butan)

Bemerkungen: Transport im Passagierflugzeug verboten. Für den Transport in Frachtflugzeugen gibt es Mengenbegrenzungen.

Transport/Postversand (nur für D): Für den Postversand die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Deutschen Bundespost POSTDIENST für den Frachtdienst Inland beachten.

**15. Vorschriften****15.1 Kennzeichnung**

Gefahrensymbol/Gefahrenbezeichnung:

F+ = hochentzündlich

**Propan****EG-Nr. 200-827-9****EG-Kennzeichnung****Butan (Isomerengemisch)****EG-Nr. 203-448-7****EG-Kennzeichnung****R-Sätze**

12 hochentzündlich

**S-Sätze**

- 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- 16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
- 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

**15.2 Nationale Vorschriften**

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Nicht anwendbar.

Störfallverordnung: Das Produkt unterliegt ab einer Menge von 50 t der Störfallverordnung bzw. ab einer Menge von 3 t dem Bundes-Immissionsschutz-Gesetz. Die dort angegebenen Mengenschwellen sind zu beachten.

TA Luft (2002): Kapitel 5.2.5 und 5.2.6

WGK: nicht wassergefährdend (VwVwS vom 17.05.1999, Anhang 1).

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften: Betriebssicherheitsverordnung mit Technischen Regeln Druckbehälter (TRB) und Technischen Regeln Druckgase (TRG), Unfallverhütungsvorschrift D34 sowie Richtlinien der BG beachten. DGMK-Bericht 400-1: Mineralölprodukte. Erste-Hilfe-Maßnahmen, medizinisch-toxikologische Daten und Fachinformation für Ärzte.

**16. Sonstige Angaben**

Nur für bestimmungsgemäße Zwecke verwenden.

Für Flüssiggasflaschen bis 10 kg ist die Fertigpackungsverordnung anwendbar. Autogas und Treibgas (MOTOGAS<sup>®</sup>) sind nur für motorische Zwecke anzuwenden: MOTOGAS<sup>®</sup>-Flaschen – Achtung Flüssigphase! Für Haushaltszwecke nicht geeignet!

Weitere Angaben:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Zusammenarbeit mit dem Mineralölwirtschaftsverband erstellt.

Quellenangaben: Concawe-Report 01/54

(Environmental Classification of Petroleum

Substances Summary Data and Rationale) sowie

Concawe-Report 01/53 (Classification and Labelling of Petroleum Substances according to the EU Dangerous Substances Directive).

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Vorschriften der Richtlinien 67/548/EWG, 91/155/EWG (Butan: bzw. 2001/58/EG) sowie §6 Gefahrstoffverordnung in Verbindung mit TRGS 220.

Die vorstehenden Angaben beruhen auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Es wird keine Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit gegeben.

Quelle:

Total Deutschland GmbH,  
Berlin

---

# Information und Service

---

## Tyczka Totalgaz – Ihr kompetenter Partner

**Tyczka Totalgaz GmbH**  
**Zentrale, 82538 Geretsried**  
Blumenstraße 5  
Fon 08171 627-0  
Fax 08171 627-100  
[www.tytogaz.de](http://www.tytogaz.de)  
[info@tytogaz.de](mailto:info@tytogaz.de)

**ServiceCenter Geretsried**  
Kompetenzteam  
Gewerbe und Industrie  
82538 Geretsried  
Blumenstraße 5  
Fon 08171 627-454  
Fax 08171 627-66454  
[gewerbe.ge@tytogaz.de](mailto:gewerbe.ge@tytogaz.de)

**ServiceCenter Leipzig**  
Kompetenzteam  
Gewerbe und Industrie  
04103 Leipzig  
Friedrich-List-Platz 2  
Fon 0341 44641-954  
Fax 0341 44641-66954  
[gewerbe.le@tytogaz.de](mailto:gewerbe.le@tytogaz.de)

**ServiceCenter Flasche**  
**82538 Geretsried**  
Blumenstraße 5  
Fon 08171 627-460  
Fax 08171 627-329  
[flaschenverkauf@tytogaz.de](mailto:flaschenverkauf@tytogaz.de)

**Besuchen Sie uns auch unter**  
**[www.tytogaz.de](http://www.tytogaz.de)**