

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1  
**Butan**  
2312 - 2316

**1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

**Produktidentifikator**

**Handelsname** Butan  
Art-Nr.: 2312 - 2316  
**Stoffname** Butan  
**INDEX-Nr.** 601-004-00-0  
**EG-Nr.** 203-448-7  
**CAS-Nr.** 106-97-8

**Hersteller / Lieferant**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg  
Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66  
E-Mail msds@ghc.de  
Internet www.ghc.de

**Auskunftgebender Bereich**

Telefon +49 (0) 40 853 123-0  
Telefax +49 (0) 40 853 123-66

**Notfallauskunft**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
Telefon +49 (0) 40 853 123-0

**Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)**

Chemischer Grundstoff.  
Treibgas.

**2. Mögliche Gefahren**

**Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

F+; R12

**R-Sätze**

12 Hochentzündlich.

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

<b>Entz. Gas 1</b>	<b>H220</b>
<b>Verfl. Gas</b>	<b>H280</b>

**Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren**

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

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



GHS02



GHS04

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1

**Butan**  
2312 - 2316

**Signalwort**

Gefahr

**Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren**

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

**Sicherheitshinweise**

**Prävention**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

**Reaktion**

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

**Lagerung**

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**

Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.  
Kontakt mit der Flüssigphase kann Kaltverbrennungen / Erfrierungen verursachen.

---

**! 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

<b>CAS-Nr. 106-97-8</b>	<b>Butan</b>
EG-Nr. 203-448-7	
INDEX-Nr. 601-004-00-0	

---

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

**Nach Einatmen**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.  
Sofort Arzt hinzuziehen.  
Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.  
Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.  
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmen (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt**

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Verschlucken**

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome**

Atemnot

**Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise**

Kreislauf überwachen.

# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1

**Butan**  
2312 - 2316

---

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### Geeignete Löschmittel

Löschpulver  
Kohlendioxid

### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine

### Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.  
Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.  
Bei Brand kann freigesetzt werden:  
Kohlenmonoxid (CO)

### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.  
Vollschutzanzug tragen.

### Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.  
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.

---

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.  
Zündquellen fernhalten.

### Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Zündquellen beseitigen.  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

### Verfahren zur Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Verdampfen lassen.

### Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

---

## ! 7. Handhabung und Lagerung

### ! Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.  
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.  
Massnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Fässer und Anlagen gut erden.  
Antistatisch ausgerüstete Werkzeuge verwenden.  
Darf nur in den dafür geeigneten Räumen und Apparaturen verarbeitet werden.  
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).  
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.  
Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.  
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.  
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**



Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1  
**Butan**  
2312 - 2316

Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.  
Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Das Produkt ist brennbar.  
Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.  
Massnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.  
Explosionsschutzgeräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

**Anforderung an Lagerräume und Behälter**

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.  
Lagerräume gut belüften.  
Ortsbewegliche Druckgeräte verwenden.  
Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, vergüteter Stahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.  
Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.  
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.  
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.  
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Vor Hitze schützen.  
Die Lagertemperatur darf 50 °C nicht übersteigen.

**Lagerklasse** 2A

**Angaben zur Lagerstabilität**

Bei sachgemässer Lagerung unbegrenzt haltbar.

**Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung**

keine

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
106-97-8	Butan	8 Stunden	2400	1000	4(II)	DFG

**Atemschutz**

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickungsgefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

**Handschutz**

Chemikalienbeständige Handschuhe  
Handschuhe aus Leder

**Augenschutz**

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

**Körperschutz**

Schutzkleidung

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1

**Butan**  
2312 - 2316



**Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

**Hygienemaßnahmen**

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Siehe Abschnitt 7.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

<b>Form</b>	<b>Farbe</b>	<b>Geruch</b>
Gasförmig / druckverflüssigt.	farblos	süßlich

**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>pH-Wert im Lieferzustand</b>	nicht anwendbar				
<b>Säurezahl</b>	nicht anwendbar				
<b>Siedepunkt</b>	-0,5 °C		1013 hPa		
<b>Schmelzpunkt</b>	-138,3 °C				
<b>Flammpunkt</b>	-60 °C				
<b>Entzündlichkeit Fest</b>	nicht anwendbar				
<b>Zündtemperatur</b>	365 °C				
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	1,4 Vol-%				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	9,3 Vol-%				
<b>Dampfdruck</b>	2060 hPa	20 °C			
<b>Dichte</b>	0,5763 g/cm <sup>3</sup>	295 K			Flüssigphase
<b>Relative Dampfdichte</b>	2,1				
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	61 mg/l	20 °C			
<b>Löslichkeit / Andere</b>					löslich in organischen Lösemitteln
<b>Verteilungskoeffizient (log POW)</b>	2,89				
<b>Viskosität dynamisch</b>	0,164 mPa*s	295 K			Flüssigphase

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1

**Butan**  
2312 - 2316



---

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>Viskosität dynamisch</b>	0,13 mPa*s	320 K			Flüssigphase

---

**Weitere Angaben**

Dämpfe sind schwerer als Luft.

---

**10. Stabilität und Reaktivität**

**Zu vermeidende Bedingungen**

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.  
Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.  
Zündquellen.

**Zu vermeidende Stoffe**

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

**Thermische Zersetzung**

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

**Weitere Angaben**

Stabil unter normalen Bedingungen.

---

**11. Toxikologische Angaben**

**Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung**

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
<b>LC50 Akut Inhalativ</b>	658 mg/l (4 h)	Ratte		
<b>Reizwirkung Haut</b>		keine		
<b>Reizwirkung Auge</b>		keine		
<b>Sensibilisierung Haut</b>		nicht bestimmt		
<b>Sensibilisierung Atemwege</b>		nicht bestimmt		

**Subakute Toxizität - Cancerogenität**

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Mutagenität</b>				Keine Mutagenität, nach verschiedenen in vitro-Versuchen.
<b>Reproduktions-Toxizität</b>				nicht bestimmt

---

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1  
**Butan**  
2312 - 2316

Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Cancerogenität</b>			nicht bestimmt
<b>Toxikologische Prüfungen (Sonstige Angaben)</b> Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro vorhanden. (Ames-Test negativ).			
<b>Erfahrungen aus der Praxis</b> Kann Erfrierungen verursachen. Gase wirken erstickend. Einatmen verursacht narkotische Wirkung/Rausch.			

**12. Umweltbezogene Angaben**

**Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)**

Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
<b>Physiko-chemische Abbaubarkeit</b>	Bei Normaltemperatur sehr leicht flüchtiges oder gasförmiges Produkt, das in die Atmosphäre gelangen kann. Eliminationstest nicht anwendbar.		
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	nicht bestimmt		
<b>Biologische Eliminierbarkeit</b>	nicht bestimmt		

**Verhalten in Umweltkompartimenten**  
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log P O/W) ist eine Anreicherung in Organismen möglich.

**Ökotoxische Wirkungen**

Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Fisch</b>	nicht bestimmt		
<b>Daphnie</b>	nicht bestimmt		
<b>Alge</b>	nicht bestimmt		
<b>Bakterien</b>	nicht bestimmt		

**13. Hinweise zur Entsorgung**

**Abfallschlüssel** 16 05 04\* **Abfallname** gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Mit Stern (\*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle.

**Empfehlung für das Produkt**  
Als gefährlichen Abfall entsorgen.

**Empfehlung für die Verpackung**  
Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 30.11.2010  
Überarbeitet 30.11.2010 (D) Version 7.1

**Butan**  
2312 - 2316

---

**14. Angaben zum Transport**

**Landtransport ADR/RID (GGVSEB)**  
UN 1011 BUTAN, 2.1, (B/D), Klassifizierungscode: 2F  
**Seeschifftransport IMDG (GGVSee)**  
UN 1011 BUTANE, 2.1  
**Lufttransport ICAO/IATA-DGR**  
UN 1011 Butane, 2.1

---

**15. Rechtsvorschriften**

**VOC Richtlinie**  
**VOC Gehalt** <=100 % 20 °C 2060 hPa

**Nationale Vorschriften**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

zu beachten: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern"  
BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"

**Wassergefährdungsklasse** -  
nwg - nicht wassergefährdend

**Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen**

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

**Störfallverordnung** Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 11

---

**16. Sonstige Angaben**

**Empfohlene Verwendung und Beschränkungen**

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

**Weitere Informationen**

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.  
Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

**Wortlaut der in Kapitel 3 angegebenen R/H-Sätze (Nicht Einstufung des Gemisches!)**

R 12 Hochentzündlich.

H220 Extrem entzündbares Gas.

---