

EG-Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Richtlinie 91/155/EWG

Multigas 300

Seite 2 bis 8

Safety Data Sheet

According to directive 91/155/EEC

Multigas 300

Page 9 / 14

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Industriestr. 7
65779 Kelkheim

Tel.: + 49 (0) 6195 – 800 1
Fax: + 49 (0) 6195 – 800 7 44 22

Mail: zentrale@rothenberger.com
Web: www.rothenberger.com

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: **Multigas 300**

Butan-Propan-Gemisch: Mischung aus Butan und Butene

Firma: **ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH**
Industriestr. 7
65779 Kelkheim
Tel.: + 49 (0) 6195 – 800 1

2. Zusammensetzungen / Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung)

Beschreibung: Hydrokarrbure Mischung aus Butan , Butene und mit Geruchszusatz Merkaptan odorisiertes Propan

CAS-Nr.: 75-28-5 (ISOButan) 106-97-8 (N-Butan)

KEMLER-Nr.: 23

EINECS-Nr.: 2709909

3. Mögliche Gefahren

Allgemeine Gefahren: Butangas und deren Mischungen werden unter in Druck stehender Flüssigform produziert, gelagert, transportiert und verteilt. Diese Gase sind, unter normalen Umständen, nie direkten Krafteinwirkungen ausgesetzt, da sie sich- ohne Unterbrechungen- bis zu ihrer Verbrennung (Verwendung) in einem geschlossenen System befinden. Die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen sind also vor allem die der Abgrenzung.

Chemisch- physikalische Gefahren: Höchst entflammbar. Im Fall von Gasaustritt (Leck), sammelt sich das Gas, welches schwerer ist als die Luft, in nicht durchlüfteten niederen Zonen an. Die starke Erhitzung des Behälters kann zum Bersten des Behälters und zum Gasaustritt führen. Die Erhöhung des Drucks kann zum Bersten des Behälters führen . Explosionsgefahr. Das Entzünden der Gase kann zu Aufbrennen und Explosion führen.

Besondere Gefahrenhinweise für den Menschen: In gasförmigem Zustand kann das Produkt in hoher Konzentration zu Müdigkeit, Übelkeit, Ohnmacht und in seltenen Fällen zu Koma wegen Sauerstoffmangel führen.

Besondere Gefahren für die Umwelt: Unter normalen Umständen keine Gefahr für die Umwelt.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: In schweren Fällen den Arzt oder Notarzt rufen.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **nach Einatmen:** Bringen Sie die Person ans Freie und halten Sie sie ruhig. Sollten Atmungsbeschwerden auftreten, rufen Sie unverzüglich einen Arzt um eine künstliche Beatmung durchzuführen.
- **nach Hautkontakt:** Entfernen Sie sofort die Kleidung, die mit der Substanz in Berührung gekommen ist und waschen Sie die Haut mit Wasser. Unterziehen Sie sich sofort einer ärztlichen Kontrolle im Falle von Kälteverbrennungen.
- **nach Augenkontakt:** Spülen Sie die Augen sofort mehrere Minuten mit Wasser. Unterziehen Sie sich sofort einer fachärztlichen Kontrolle.
- **nach Verschlucken:** Unwahrscheinlich.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel

- Empfohlen:** Feuerlöscher mit chemischen Kohlendioxyd- Pulvern.
- Abzuraten:** Hydranten mit kontinuierlichem Wasserstrahl.
- Ungeeignet:** Schaumlöscher.
- Hinweise:** Die nicht vollkommene Verbrennung des Produkts erzeugt giftiges Kohlenoxyd. Die Einatmung ist gefährlich. Versuchen Sie niemals einen Brand zu löschen, wenn Sie nicht gleichzeitig den Gasfluss unterbrechen können.
- Schutz der Lagerware:** Bei Brandausbruch sofort alle entflammbaren Gegenstände und die Gasbehälter entfernen. Mit Wasserzerstäuber die nicht zu entfernenden Gasbehälter massiv kühlen. Verwenden Sie auf keinen Fall Hydranten mit kontinuierlichem Wasserstrahl (wie z.B. Wasserlöscher , welche mit Druck funktionieren). Verwenden Sie hingegen Hydranten mit unterbrochenem Wasserstrahl.
- Brand eines Gasbehälters:** Fängt ein Gasbehälter, welcher an /oder in ein(em) Gasgerät angeschlossen ist, Feuer drehen Sie das Gasgerät auf keinem Fall oder versuchen Sie es auf keinem Fall wegzuworfen. Versuchen Sie den Gashahn abzuschliessen, indem Sie die Hände und Arme mit einem Tuch schützen. Entfernen Sie alle Personen. Durchlochen Sie niemals einen brennenden Gasbehälter.

6. Maßnahmen zur unbeabsichtigten Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Von Zündquellen fernhalten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Informieren Sie die Bewohner der umliegenden Zonen über die Explosionsgefahr. Lassen Sie notfalls die Zone evakuieren. Informieren Sie unverzüglich die zuständige Feuerwehr gemäß den herrschenden lokalen Vorschriften.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Beachten Sie die Angaben am Körper des Produkts.
Verwenden Sie das Produkt nur in gut durchlüfteten Räumen.
Verwenden Sie das Produkt nur mit dem auf den am Behälter aufgetragenen Produkten. Verwenden Sie das Produkt nur in vertikaler Position.

Hinweise zum Brand-/Explosionsschutz:

Rauchen Sie nicht. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen gegen Elektroladungen und Elektrostatik getroffen werden. Versuchen Sie niemals ein Leck mit einer Flamme zu suchen sondern verwenden Sie nur Seifenwasser.

Lagerung

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Lagern Sie das Produkt nur in gut durchlüfteten Räumen, welche von der zuständigen Feuerwehr freigegeben wurden und fern von Wärmequellen oder Funken. Setzen Sie das Produkt nicht einer Temperatur über 50 °C aus. Lagern Sie das Produkt nicht unter dem Erdboden. Lagern Sie das Produkt fern von niedrigen Stellen, wo sich Gasdämpfe bilden können. Vermeiden Sie den Kontakt mit starken Oxidationsmitteln. Lagern Sie nicht in der Nähe von entflammbarem Material.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Technische Schutzmaßnahmen

Gaskontrolle:

Mit Geruchsstoff versetztes Gas wird bei einer Konzentration von 0,5% in der Luft wahrgenommen werden. Wird der Gasgeruch wahrgenommen, muss das Leck mit Seifenwasser gesucht werden, bevor das Gerät verwendet wird. Verwenden Sie das Produkt immer in gut belüfteten Räumen um ein Entweichen von Rauch und der Verbrennungsprodukte (CO, CO₂) zu ermöglichen. Beachten Sie die Bedienungsanleitungen sowohl auf dem Produkt als auch auf den Gasgeräten.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz:

Erlaubtes Limit, welchem man sich aussetzen kann: TLV-TWA 800 ppm.

Unter normalen Bedingungen braucht man keine besonderen Schutzmaßnahmen. Vermeiden Sie es in Tanks, anliegenden Lokalen oder in Räumen zu gehen, wo sich der Gasanteil den Sauerstoffbestandteil unter 16/17% gesenkt hat (normal ist 20/21%). In diesem Fall tritt aufgrund mangelnder Sauerstoffzufuhr sofort Ohnmacht und dann der Tod ein, wenn man nicht sofort aus dem Raum genommen und künstlich beatmet wird. In diesem Fall braucht es dringend einen künstlichen Beatmungsapparat.

Handschutz:

Im Fall von flüssigem Butanaustritt schützen Sie die Hände und Arme mit Thermoisolierenden Handschuhen für Temperaturen um die 0 °C.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	 Multigas 300
	Art.-Nr.: 03.5510	

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung (Fortsetzung)

Augenschutz:	Schutzbrillen für den kompletten Schutz der Augen. Ein Butan-flüssiggasspritzer kann schwerste Verletzungen verursachen.
Schutz der Haut:	Vermeiden Sie es Ihre Haut direkt in Kontakt mit dem Butan kommen zu lassen um Kälteverbrennungen zu vermeiden.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild

Form:	Stabiler physikalischer Zustand; Flüssiggas unter Druck.
Farbe:	Farblos
Geruch:	Typisch, wenn Geruch für die Verbrennung zugegeben wurde (Gesetz 1083/71).
Geruchsgrenze:	0,2-0,4%

Sicherheitsrelevante Daten

PH-Wert:	neutral		
Selbstentzündungspunkt:	405 C°		
Grenzwerte der Entflammbarkeit:	unter 1,86 % v/v über 8,41% v/v		
Flammpunkt:	unter -50 C°		
		<u>Butan</u>	<u>Butan-Propan- Mix</u>
Siedepunkt:		- 5°C	-25°
Gasdruck:	Max. bei 15 °C ca.	1,7 bar	2,8 bar
	Max. bei 50°C ca.	6,9 bar	8,6 bar
Flüssigvolumen:		0,513kg/l a 50C°	0,50 kg/l a 50C°
Dichte (bei 15°C, 1 atm):		2,01kg/Nm3	1,95 kg/Nm3
Wasserlöslichkeit:	Zu vernachlässigen.		
Lösungsmittel:	Methanol, Ethanol, Aether, Alkohol, Chloroform.		
Materialeignung:	Ist nicht korrosiv für Metalle. Löst Fette und greift Naturgummi an.		

10. Stabilität und Reaktivität

Verbrennungszersetzung:	CO-CO2
Stabilität:	Stabiles Produkt.
Gefährliche Reaktionen:	Ereignen sich nicht.
Inkompatible Substanzen:	Starke Oxydationsstoffe.
Hinweis: Vermeiden Sie starke Überhitzungen des Produkts und die gleichzeitige schnelle und plötzliche Druckverminderung.	

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

11. Angaben zur Toxikologie

Angaben zur Toxikologie:	LC 50 (ratto) mg/mc/4h 658
Akute Toxizität:	Das Produkt ist leicht betäubend und kann, in hoher Konzentration zum Ersticken führen. Kurze Expositionen in einer Konzentration von 10.000 ppm verursachen beim Menschen keine Schäden: Expositionen über 100.000 ppm (10%) verursachen nach einigen Minuten leichte Schwindelanfälle.
Chronische Toxizität:	Nicht bekannt.
<u>Ätzende Wirkung</u>	
Haut:	Kälteverbrennungen bei Kontakt mit Flüssiggas; wenn Gasförmig nicht ätzend.
Augen:	Kälteschäden wenn Flüssiggas; nicht ätzend, wenn Gasförmig
Erfahrung am Menschen <u>nicht</u> bekannt:	- chronische Toxizität - Sensibilisierend - Krebsfördern - Muthagen - Missbilden

12. Angaben zur Ökologie

Allgemeine Hinweise:	Aufgrund der extremen Flüchtigkeit gibt es keine Angaben über die Umweltschädlichkeit und die organische Zerlegbarkeit des Produkts, welches, da es nicht im flüssigen Zustand bleibt, es nicht ermöglicht einen entsprechenden Test abzuschließen. Wenn das Produkt in großen Mengen entweicht, können in der Luft die verflüchtigenden organischen Bestandteile (V.O.C) steigen und somit durch photochemische Reaktionen die Entstehung von Atmosphäreverschmutzern wie Ozon und Stickstoffoxyd bewirkt werden. Es ist demnach zu vermeiden, dass dieses Produkt in die Atmosphäre austritt. O.D.P (Ozonverminderungspotential): null
-----------------------------	--

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt Hinweise:	Gasbehälter beinhalten immer auch entflammbare Gase: Durchbohren und verbrennen Sie daher NIEMALS eine Kartusche, auch nicht, wenn Sie leer ist. Das Leeren einer Kartusche kann nur von Fachpersonal unter Beachtung der gegebenen Vorsichtsmassnahmen und Prozeduren vorgenommen werden.
Entsorgung:	Beachten Sie die herrschenden Vorschriften im Fall von Entsorgung von leeren Behältern. PL401: Aluminium Alle anderen Kartuschen: Stahl Wiederauffüllbare Gasflaschen: Stahl

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

13. Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)

Nicht bonifizierte Behälter (Hinweis): Die leeren und nicht wieder zu verwendenden Behälter müssen mit Wasser oder Inertgas bonifiziert werden. Produkte zur Bonifizierung: Wasser oder Inertgas

14. Angaben zum Transport

Allgemeine Hinweise: Alle Behälter entsprechen den herrschenden Anforderungen der Transporte. Die Limits für den jeweiligen Transport entnehmen Sie den jeweiligen Bestimmungen (Landtransport, Seetransport usw).

Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE

Klasse Ziffer/Buchstabe: Klasss 2
Klassifizierungsnummer: 5F
Warntafel (Gefahr-Nr.): 2.1
UN-Nr.: 2037 für Stechgaskartuschen
1950 für Ventilgaskartuschen

Bemerkungen: Die Ware muss vertikal geladen werden. Setzen Sie das Transport mittel nicht der Sonne aus.

Seeschiffstransport IMDG/GGVSee

Klasse IATA.: 2.1
UN-Nr.: 2037 für Stechgaskartuschen
1950 für Ventilgaskartuschen
Marine Pollutant :
EMS-Nr.: F-D,S-U für Stechgaskartuschen
MFAG: Tabelle n°620

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR

Klasse / UN-Nr. / PG: 2.1
UN-Nr.: 2037 für Stechgaskartuschen
1950 für Ventilgaskartuschen
Luftcargo: Ja
Personenflugzeug: Nein

15. Vorschriften

Das Symbol des G.P.L. ist gemäss Gesetzesdekret vom 03. Februar 1997 n. 52 und Ministerialdekret vom 28. April 1997 (bezüglich der Klassifizierung von Verpackungen und Gefahrenetiketten) wie folgt zu verstehen:

Symbol: F+ Höchst entflammbar
Gefahrenangabe: R12 Höchst entflammbar
Warnungen: S2 Fern von Kindern aufbewahren.
S9 In gut durchlüfteten Räumen aufbewahren.
S16 Fern von Flammen und Funken aufbewahren.
Nicht rauchen.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am: 08.01.2007 Überarbeitet am: 08.01.2007 Druckdatum: 27.02.2007	
	Art.-Nr.: 03.5510	Multigas 300

16. Sonstige Angaben

Verwenden Sie das Produkt nur mit den Geräten, die auf dem Körper des Produkts abgebildet sind. Die Behälter entsprechen den geltenden Sicherheitsnormen. Versuchen Sie niemals einen Behälter nochmals zu füllen. Die Gefahren, die aufgrund nicht korrekter Verwendung des Produkts entstehen, sind vor allem Gefahren aus Brand, Explosion oder Erstickten im Falle eines starken Austretens des Produkts in naheliegende Zonen, wenn die große Menge an Gas eine wesentliche Verringerung des Sauerstoffgehaltes der Luft zur Folge hat.

Es ist also unerlässlich, dass alle die mit diesem Produkt aus beruflichen Gründen in Kontakt kommen, die Sicherheitsmassnahmen genauestens kennen. Arbeiter müssen entsprechen gemäss der Tätigkeit, die sie ausüben, ausgebildet werden.

Diese Sicherheitsinformationen beziehen sich auf das beschriebene Produkt und gelten nicht, wenn dieses Produkt in Verbindung mit anderen Produkten und für andere Verwendungen benutzt wird

Die oben aufgeführten Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand und stellen keine rechtliche Zusicherung dar.

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

1. Identification of the substance / preparation and of the company

Trade name: **Multigas 300**
 Butane- Propane Mix: mixture of Butane and Butene
Company: **ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH**
 Industriestr. 7
 65779 Kelkheim
 Phone: + 49 (0) 6195 – 800 1

2. Composition / information on ingredients

Chemical characterization

Description: Mixture of hydrocarbons mainly composed of Butane (N-Butane and Iso- Butane), Butene and Mercaptan odorized Propane.
CAS. No.: 75-28-5 (ISO Butane) and 106-97-8 (N- Butane)
KEMLER No.: 23
EINACS No.: 2709909

3. Hazards identification

General indications: Butane and its mixtures are produced, stored, transported and distributed under pressure in liquefied phase. Under normal conditions they are never object of direct manipulation because they are confined, without interruptions, in closed systems until their final distribution for combustion (use). Precautions to be taken are, first of all, the maintenance of the confinement. The temperature increase may cause the explosion of the article. The gas burst causes the explosion.
Physical/chemical: Extremely inflammable. In case of leakage the gas, which is heavier than the air, accumulates in the lower areas without ventilation. The intense heating of a container may cause its breaking and the product dispersion. The vapours burst may cause a deflagration or an explosion.
For man: At the gaseous state: the inhalation of vapours in high concentration may cause sleepiness, intoxication, narcosis and in extreme cases, coma due to oxygen rarefaction.
For the environment: For the environment: in normal conditions no danger is known.

4. First-aid measures

General indications: In case of serious problems call a doctor or seek urgent medical help.
Inhalation: Bring the person in the open air, and let him take a rest. In case of respiratory difficulties or loss of consciousness, call a doctor and make artificial ventilation.

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

4. First-aid measures (continhuance)

Skin contact:	Wash the affected part of the skin with water; remove clothing carefully and wash the affected part with plenty of water. Seek a doctor for the treatment of possible lesions caused by cold.
Eyes contact:	Immediately wash with plenty of water. Seek a specialist as soon as possible.
Ingestion:	Improbable.

5. Fire-fighting measures

Extinction equipment:

Recommended:	Powder CO ₂ , in some cases nebulized water.
Not recommended:	Water in a continual stream.
Ineffective:	Foam.

Recommendations:	The incomplete combustion produces, in particular, toxic CO whose inhalation is dangerous. It is dangerous to extinguish a flame if you are not in a position to stop the loss completely.
-------------------------	--

Protection of stored material:	From the beginning of the fire remove the inflammable material and the exposed LPG containers. Cool the containers not evacuated with plenty of nebulized water. Do not to use jet water (<i>n.b. like hydrant</i>). Use fractionized jet water.
---------------------------------------	--

Fire of a container:	If a container connected to an appliance takes fire, do not to throw it or to turn it. It would increase danger (outflow of liquid gas, breaking of the container). Try to close the cock protecting your hands and forearms with a cloth. Take people away. Never pierce a container on fire.
-----------------------------	--

6. Accidental release measures

Measures to protect people:	Ventilate interiors, let the product evaporate. Inform everybody staying under wind about the fire and explosion danger; evacuate if necessary. Keep away from heat sources, avoid electric ignitions. Inform the competent authorities according to the regulations in force.
------------------------------------	--

7. Handling and storage

Handling

Indications for safe handling:	Follow instructions on the container. Use the product only in well ventilated areas. Use the product vertically.
---------------------------------------	--

Indications for fire-fighting and anti-explosion protection:	Do not smoke. Avoid the accumulation of electrostatic charges. Never look for gas leaks by means of a flame but use soapy water only.
---	---

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

7. Handling and storage (continuance)

Storage

Measures for the storage:

Store the product only in well ventilated areas, approved by local firemen and away from heat sources. Do not expose containers to temperatures exceeding 50 °C. Do not store underground (cellars, taverns, etc.). Store away from low points where vapours may accumulate. Avoid contact with strong oxidizers and the proximity with other combustible materials

8. Exposure controls / personal protection

Precautionary measures of technical nature

Exposure control:

The odorized gas allows you to detect a 0,5% of gas content in the air. In case you smell gas, before using the appliance look for the leak with soapy water. Always use in a ventilated place in order to allow the evacuation of the fumes and the combustion products (CO, CO₂). Respect the instructions on the appliances and on the containers.

Personal protection

Respiratory protection:

Admitted exposure limit: TLV-TWA 800 ppm (simple asphyxiating). In condition of normal exercise no particular individual protection device is requested. Avoid to enter in containers, adjacent premises or gas clouds where the presence of L.P.G. has reduced the oxygen percentage of the air under 16/17% (normally is 20/21%). In such case, even breathing normally, with a lack of oxygen, faint and the dead for asphyxia do not happen immediately if you are not recovered and subjected to artificial respiration.

Hands protection:

In case of liquid butane outflows protect your hands and forearms by means of thermal insulation gloves for temperatures in the order of 0 degrees centigrade.

Eyes protection:

Use protective goggles or facial screens. A sprinkling of liquid butane in the eyes may cause serious injuries.

Skin protection:

Avoid to expose skin, without adequate protection, to liquid butane jets in order to avoid lesions by cold.

9. Physical and chemical properties

Physical state

Shape:

Liquefied gas under pressure (in containers) or gaseous at atmospheric pressure.

Colour:

Colourless.

Smell:

Characteristic (if odorized)

Smelling point:

0,2- 0,4%

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

9. Physical and chemical properties

Safety data

PH: Neutral.
Self-ignition temperature: 405 °C
Flammable point: lower 1,8% v/v
 higher 8,41% v/v
Flash point: lower than -50°C

	<u>Butane</u>	<u>Butane-Propane Mix</u>
Boiling temperature (about 1 atm):	- 5°C	-25°
Vapour pressure: Max. at about 15 °C	1,7 bar	2,8 bar
Max. at about 50°C	6,9 bar	8,6 bar
Liquid volume mass:	0,513kg/l at 50°C	0,50 kg/l at 50°C
Density (15°C, 1 atm):	2,01 kg/Nm ³	1,95 kg/Nm ³
Solubility in water:	Marginal.	
Solvents:	Methanol, ethanol, ether, alcohol, chloroform.	
Materials suitability:	It melts fat and attacks natural rubber. Not corrosive for metallic materials.	

10. Stability and reactivity

Decomposition due to fire: CO-CO₂
Stability: Stable product.
Dangerous reactions: They do not happen.
Incompatible substances: Strong oxidants.

 N.B. avoid strong heating of the product and the unexpected, contemporary and fast decompression.

11. Toxicological information

Toxicological information: **LC 50 (ratto) mg/mc/4h** **658**
Acute toxicity: Slightly narcotic product; in high concentrations can cause asphyxia. Short exposures to concentrations of 10.000 ppm do not cause dangerous effects on man: exposures to 100.000 ppm (10%) can cause a light sense of vertigo in a few minutes.
Chronic toxicity: Cases of such effect have not been noticed.
Corrosiveness/irritating power Skin: Contact with liquid causes lesions by cold; it is not irritating at the gaseous state.
Corrosiveness/irritating power Eyes: Contact with liquid causes possible lesions by cold; it is not irritating at the gaseous state.

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

11. Toxicological information (continhuance)

Experience on man: there are no evidences to the following effects:

- Chronic toxicity
- Sensitivity power
- Cancergenesis
- Mutagenesis
- Teratogenesis

12. Ecological information

General information:

There are no data of ecotoxicity and biodegradability due to the high volatility of the product: it doesn't persist in aqueous means therefore it is not possible to close the tests. The release of big quantities of the product in the environment can increase the air content in volatile organic compounds (V.O.C.) and then helping the formation of atmospheric polluting substances like ozone or nitric oxide by means of radical and phytochemical reactions. Therefore you have to avoid releases by carrying out the handling in a closed cycle. Potential ozone reduction (O.D.P.): zero.

13. Disposal considerations

Product (Warnings):

LPG containers always contain inflammable vapours: do not pierce or burn a cartridge, even if it is empty. The emptying of a container, which is not empty, must be carried out only by skilled staff and following the appropriate procedures.

Disposal:

Respect the regulations in force concerning the waste disposal of empty cartridges.
 PL401: Aluminium.
 Other cartridges: Steel.
 Refillable bottles: Steel.

Uncleaned containers (Warnings):

Unusable containers must be cleaned with water or inert gas.

Cleaning material:

Water or inert gas.

14. Transport information

General remarks:

All containers conform to the requirements of the transport regulations. For the transport in quantity follow the prescriptions of the relevant regulations (road, sea or air).

Road transport ADR/RID and GGVS/GGVE

Class ADR:

2

Classification code:

5F

Danger label:

No. 2.1

UN-No.:

2037 for piercing cartridges
 1950 for cartridges with valve

Additions:

Place containers vertically. Do not park under the sun

Safety Data Sheet according to directive 91/155/EEC	Creation date: 08.01.2007 Reviewed on: 08.01.2007 Printing date: 27.02.2007	
	Art.-No.: 03.5510	Multigas 300

14. Transport information (continhuance)

Sea transport IMDG/GGVsea:

Class IATA: 2.1
UN-No.: 2037 for piercing cartridges
 1950 for cartridges with valve
Marine pollutant:
EMS-Nr.: F-D, S-U for piercing cartridges
MFAG: Table no. 620

Air transport ICAO-TI and IATA-DGR:

Class: 2.1
UN-No.: 2037 or piercing cartridges
 1950 for cartridges with valve
Air Cargo: Yes
Air Passengers: No

15. Regulatory information

According to Decree 3 February 1997 no. 52 and Decree Ministry of Health 28 april 1997 (concerning the packing and labelling of the dangerous substances) L.P.G. labelling is codified as follows:

Symbol: F+ extremely inflammable
Danger phrases: R 12 extremely inflammable
Precaution suggesstions: S 2 Keep away from children
 S 9 Keep the container in a well ventilated area
 S 16 Keep away from fames or sparks. Do not smoke
 S 33 Avoid the constitution of electrostatic charges. It contains butadiene 1-3

16. Other information

Use the product only with the appliances indicated on the container. The containers conform to the safety regulations in force. Never try to fill up a container a second time.

Dangers which may occur, due to a not correct use, are mainly those relative to fires or explosion or asphyxia in the case of big releases not ignited in confined zones if the remarkable dispersed gas quantity causes a substantial reduction of the oxygen percentage in the air.

Therefore it is necessary that all L.P.G. workers and users know the precautions to adopt for the handling and the use in relation to their characteristics.

Workers must then be trained according on their specific jobs.

The information contained in this sheet refer only to the indicated product and cannot be valid if the product is used in conjunction with others or for uses different from those foreseen.

 ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH	SAFETY INFORMATION SHEET (according to 2001/58/CE directive and Decree of Ministry of Health 7th september 2002)	Date of issue:28:01:03 Date of revision:
	Product: Butane	Druckdatum:

1. Composition/Identification of the responsible on the market

Productname: Butane- Propane Mix: mixture of Butane and Butene

ARTIKEL

PL880 (G), PL740(035900), PL747 (035950) 190 gr Stechgas
 PL411 , TOPGAS200(035200) 210 g Ventilkartusche
 PL411C 210g Zitronella Ventilkartusche
 MULTIGAS300, MAXIGAS400 600ml
 (FLAMAL)Ventilgaskartusche
 PL401 430 g Ventilkartusche

GAS TYP

BUTAN	BUTAN PROPAN
X	
	X
	X
	X
	X

2. Composition/Product identification:

Chemical characterization

Flußmittel:-

Description:

Mixture of hydrocarbons mainly composed of Butane (N- Butane and Iso- Butane), Butene and Mrcaptan odorized Propane.

No. CAS. 75-28-5 (ISO Butane) and 106-97-8 (N- Butane)

No. KEMLER: 23

No. EINACS 2709909

3. Dangers identification:

General indications:

Butane and its mixtures are produced, stored, transported and distributed under

pressure in liquefied phase. Under normal conditions they are never object of direct manipulation because they are confined, without interruptions, in closed systems until their final distribution for combustion (use). Precautions to be taken are, first of all, the maintenance of the confinement. The temperature increase may cause the explosion of the article. The gas burst causes the explosion.

Physical/chemical:

Extremely inflammable. In case of leakage the gas, which is heavier than the air, accumulates in the lower areas without ventilation. The intense heating of a container may cause its breaking and the product dispersion. The vapours burst may cause a deflagration or an explosion.

For man:

At the gaseous state:

the inhalation of vapours in high concentration may cause sleepiness, intoxication, narcosis and in extreme cases, coma due to oxygen rarefaction.

For the environment:

For the environment: in normal conditions no danger is known.

4. FIRST AID INSTRUCTIONS.

General indications:

In case of serious problems call a doctor or seek urgent medical help.

Eyes contact:

Immediately wash with plenty of water. Seek a specialist as soon as possible.

Ingestion:

improbable

Inhalation:

Bring the person in the open air, and let him take a rest. In case of respiratory difficulties or loss of consciousness, call a doctor and make artificial ventilation.

General indications:

In case of serious problems call a doctor or seek urgent medical help.

 ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH	SAFETY INFORMATION SHEET (according to 2001/58/CE directive and Decree of Ministry of Health 7th september 2002)	Date of issue: 28:01:03 Date of revision:
	Product: Butane	Druckdatum:

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Exinction equipment:	Recommended: powder CO2, in some cases nebulized water Not recommended: water in a continual stream Ineffective: foam
Recommandations:	The incomplete combustion produces, in particular, toxic CO whose inhalation is dangerous. It is dangerous to extinguish a flame if you are not in a position to stop the loss completely.
Protection of stored material:	from the beginning of the fire remove the inflammable material and the exposed LPG containers. Cool the containers not evacuated with plenty of nebulized water. Do not to use jet water (<i>n.b. like hydrant</i>). Use fractionized jet water.
Fire of a container:	If a container connected to an appliance takes fire, do not to throw it or to turn it. It would increase danger (outflow of liquid gas, breaking of the container....) Try to close the cock protecting your hands and forearms with a cloth. Take people away. Never pierce a container on fire.

6. MEASURES IN CASE OF ACCIDENTAL OUTFLOW

Measures to protect people:	Ventilate interiors, let the product evaporate. Inform everybody staying under wind about the fire and explosion danger; evacuate if necessary. Keep away from heat sources, avoid electric ignitions. Inform the competent authorities according to the regulations in force.
-----------------------------	---

7. HANDLING AND STORAGE

Handling:	Indications for safe handling: follow instructions on the container. Use the product only in well ventilated areas. Use the product vertically.
Indications for fire-fighting and anti-explosion protection:	Indications for fire-fighting and anti-explosion protection: Do not smoke Avoid the accumulation of electrostatic charges. Never look for gas leaks by means of a flame but use soapy water only.
Storage Measures for the storage:	store the product only in well ventilated areas, approved by local firemen and away from heat sources. Do not expose containers to temperatures exceeding 50 °C Do not store underground (cellars, taverns, etc.) Store away from low points where vapours may accumulate. Avoid contact with strong oxidizers and the proximity with other combustible materials

8. EXPOSURE CONTROL / INDIVIDUAL PROTECTION

Precautionary measures of technical nature	
Exposure control:	The odorized gas allows you to detect a 0,5% of gas content in the air In case you smell gas, before using the appliance look for the leak with soapy water. Always use in a ventilated place in order to allow the evacuation of the fumes and the combustion products (CO, CO2) Respect the instructions on the appliances and on the containers.
Personal protection	
Respiratory protection:	admitted exposure limit: TLV-TWA 800 ppm (simple asphyxiating). In condition of normal exercise no particular individual protection device is requested. Avoid to enter in containers, adjacent premises or gas clouds where the presence of L.P.G. has reduced the oxygen percentage of the air under 16/17% (normally is 20/21%). In such case, even breathing normally, with a lack of oxygen, faint and the dead for asphyxia do not happen immediately if you are not recovered and subjected to artificial respiration
Hands protection	in case of liquid butane outflows protect your hands and forearms by means of thermal insulation gloves for temperatures in the order of 0 degrees centigrade.
Eyes protection:	Use protective goggles or facial screens. A sprinkling of liquid butane in the eyes may cause serious injuries.
Skin protection:	Avoid to expose skin, without adequate protection, to liquid butane jets in order

 ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH	SAFETY INFORMATION SHEET (according to 2001/58/CE directive and Decree of Ministry of Health 7th september 2002)	Date of issue: 28:01:03 Date of revision:
	Product: Butane	Druckdatum:

to avoid lesions by cold.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state

Shape: Liquefied gas under pressure (in containers) or gaseous at atmospheric pressure

Colour: colourless

Smell: characteristic (if odorized)

Smelling point:0,2- 0,4%

Safety data

PH: neutral

Self-ignition temperature: 405 C°

Flammable point: lower 1,8% v/v higher 8,41% v/v

Flash point: lower than -50°C

Boiling temperature (about 1 atm):

Vapour pressure

Max. at about 15 °C

Max. at about 50°C

Liquid volume mass

Density (15°C, 1 atm)

Solubility in water:

Solvents methanol, ethanol, ether, alcohol, chloroform

Materials suitability it melts fat and attacks natural rubber. Not corrosive for metallic materials.

Butane	Butane-Propane Mix
- 5°C	-25°
1,7 bar	2,8 bar
6,9 bar	8,6 bar
0,513kg/l at 50C°	0,50 kg/l at 50C°
2,01 kg/Nm3	1,95 kg/Nm3
marginal	

10. STABILITY AND REAKTIVITY

Decomposition due to fire: CO-CO2

Stability: stable product

Dangerous reactions: they do not happen

Incompatible substances strong oxidants

N.B. avoid strong heating of the product and the unexpected, contemporary and fast decompression.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

LC 50 (ratto) mg/mc/4h

658

Acute toxicity: slightly narcotic product; in high concentrations can cause asphyxia. Short exposures to concentrations of 10.000 ppm do not cause dangerous effects on man: exposures to 100.000 ppm (10%) can cause a light sense of vertigo in a few minutes.

Chronic toxicity: cases of such effect have not been noticed.

Corrosiveness/irritating power:

Skin: contact with liquid causes lesions by cold; it is not irritating at the gaseous state.

Eyes: contact with liquid causes possible lesions by cold; it is not irritating at the gaseous state.

Experience on man: there are no evidences to the following effects:

- chronic toxicity
- Sensitivity power
- cancergenesis
- mutagenesis
- teratogenesis

12. ECOLOGICAL INFORMATION

There are no data of ecotoxicity and biodegradability due to the high volatility of the product: it doesn't persist in aqueous means therefore it is not possible to close the tests. The release of big quantities of the product in the environment can increase the air content in volatile organic compounds (V.O.C.) and then helping the formation of atmospheric polluting substances like ozone or nitric oxide by means of radical and phytochemical reactions. Therefore you have to avoid releases by carrying out the handling in a closed cycle.

Potential ozone reduction (O.D.P.): zero.

 ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH	SAFETY INFORMATION SHEET (according to 2001/58/CE directive and Decree of Ministry of Health 7th september 2002)	Date of issue: 28:01:03 Date of revision:
	Product: Butane	Druckdatum:

13. CONSIDERATIONS CONCERNING DISPOSAL

Uncleaned containers **Warnings:** unusable containers must be cleaned with water or inert gas
Cleaning material: water or inert gas

Product **Warnings:** LPG containers always contain inflammable vapours: do not pierce or burn a cartridge, even if it is empty.
 The emptying of a container, which is not empty, must be carried out only by skilled staff and following the appropriate procedures.
Disposal: respect the regulations in force concerning the waste disposal of empty cartridges
PL401: aluminium
Other cartridges: steel
Refillable bottles: steel

14. TRANSPORT INFORMATION

General remarks: All containers conform to the requirements of the transport regulations. For the transport in quantity follow the prescriptions of the relevant regulations (road, sea or air).

Road transport ADR/RID and GGVS/GGVE
Class ADR: 2
Classification code: 5F
Danger label: No. 2.1
No. ONU: ☐ 2037 for piercing cartridges ☐ 1950 for cartridges with valve
Additions: place containers vertically. Do not park under the sun

Sea transport IMDG/GGV/sea:
Class IATA: 2.1
No. ONU: ☐ 2037 for piercing cartridges ☐ 1950 for cartridges with valve

Air transport ICAO-TI and IATA-DGR:
Marine pollutant:
EMS-Nr.: F-D, S-U
MFAG: table no. 620

Class / UN-No. / PG: 2.1. ☐ 2037 or piercing cartridges ☐ 1950 for cartridges with valve
Air Cargo: Yes
Air Passengers: No

15. REGULATIONS INFORMATION

According to Decree 3 February 1997 no. 52 and Decree Ministry of Health 28 April 1997 (concerning the packing and labelling of the dangerous substances) L.P.G. labelling is codified as follows:

Symbol F+ extremely inflammable

Danger phrases: R 12 extremely inflammable

Precaution suggestions:

- S 2 Keep away from children
- S 9 Keep the container in a well ventilated area
- S 16 Keep away from flames or sparks. Do not smoke
- S 33 Avoid the constitution of electrostatic charges. It contains butadiene 1-3

16. OTHER INFORMATION

All information are based on our present state of knowledge. The material safety data sheet is destined to inform on the essential requirements of safety and right handling of the product. However, they shouldn't constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.