

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

**Produktbezeichnung: BUTAN FCC**

**ABSCHNITT 1: Identifizierung des Stoffes und der Gesellschaft**

**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname: **BUTAN FCC**  
Bezeichnung gemäß CLP: EG 270-681-9 Kohlenwasserstoffe, C3 – C4  
Weitere Bezeichnungen: verflüssigte Erdölgase, LPG  
Reg.-Nr.: **01-2119486557-22-0008**

**1.2 Entsprechende bestimmungsgemäße Verwendungen des Stoffes und nicht empfohlene Verwendungen des Stoffes**

FCC-Butan wird insbesondere als Heizungsmedium in der Industrie verwendet.  
FCC-Butan kann nicht für andere Zwecke verwendet werden, als für diejenigen, die mit der jeweiligen Betriebsdokumentation festgelegt werden. Es ist streng verboten, das FCC-Butan in einer Einrichtung, die zur dessen Benutzung nicht zugelassen wurde, zu benutzen.

**1.3 Ausführliche Angaben über den Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts**

**1.3.1 Handelsfirma und Identifizierungsnummer:**

UNIPETROL RPA s.r.o.	Ident.-Nr.:	275 97 075
RAFINÉRIE, odštěpný závod	Steuernr.:	CZ 27597075
Záluží 2	www.unipetrolrpa.cz	
Litvínov	e-Mail:	unipetrolrpa@unipetrol.cz
PLZ 436 01		

**1.3.2 Firmensitz**

<b>Raffinerie Litvínov</b>	<b>Raffinerie Kralupy</b>
Postfach 47	P. O. BOX 96
436 01 <u>Litvínov</u>	278 01 <u>Kralupy n/Vlt.</u>
<b>Tel.:</b> 420476163567	420315718500
<b>Fax:</b> 420476165086	420315718640
www.crc.cz	info@crc.cz

**1.3.3 Die für das Datenblatt verantwortliche Person**

Dipl.-Ing. Milan Podhora	Tel.:	420 476 164 308
	e-Mail:	milan.podhora@unipetrol.cz

**1.4 Notfalltelefonnummer**

**1.4.1 TRINS (Transport-, Informations- und Unfallsystem)**

Das System leistet eine ununterbrochene fachliche sowie praktische Hilfe bei der Lösung von außerordentlichen Situationen, die mit dem Transport oder Lagerung von gefährlichen chemischen Stoffen auf dem Gebiet der Tschechischen Republik zusammenhängen. Die TRINS-Hilfe kann nur mittels der Operations- und Informationszentren HZS (IZS) angefordert werden. Die Hilfe wird aufgrund des Vertragsverhältnisses zwischen dem Verband der Chemieindustrie der Tschechischen Republik und dem Innenministerium der Tschechischen Republik - Generaldirektion der Feuerwehr (HZS) der tschechischen Republik geleistet. Kontakt an UNIPETROL RPA, s.r.o. Litvínov - als

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

regionales Zentrum Nummer 1 + Republikkoordinationszentrum TRINS: +420 476 709 826.

#### 1.4.2 Toxikologisches Informationszentrum

**Anschrift:** Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2

**Telefon:** 420224919293, 420224915402

Informationen nur für Gesundheitsrisiken – akute Vergiftungen von Menschen und Tieren.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs

- |    |                                      |                                 |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|
| a) | Physikalisch-chemische Eigenschaften |                                 |
|    | Brennbares Gas                       | Flam. gas. 1, H220, GHS02, Dgr  |
|    | Gas unter Druck:                     | Liquefied gas, H280, GHS04, Dgr |
| b) | Gesundheitsgefährdung                |                                 |
|    | Mutagene Wirkung in Keimzellen:      | Muta. 1B, H340, GHS08, Dgr      |
|    | Karzinogenität:                      | Carc. 1B, H350, GHS08, Dgr      |

#### 2.2 Kennzeichnungselemente



Gefahrenindikation: GHS02                      GHS04                      GHS08

Signalwörter:                      Gefahr (Dgr)

Standardsätze zu Gefahren (H-Sätze):

- |      |  |
|------|--|
| H220 | Höchstbrennbares Gas                                   |
| H280 | Enthält Gas unter Druck: bei Erwärmen kann explodieren |
| H340 | Kann genetische Schäden verursachen                    |
| H350 | Kann Krebs verursachen                                 |

Hinweise zur sicheren Handhabung (P-Sätze) :

- |           |   |
|-----------|---|
| P102      | Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren  |
| P202      | Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  |
| P210      | Vor offener Flamme und warmen Oberflächen schützen. – Rauchverbot                                       |
| P281      | Erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden  |
| P377      | Brand des entweichenden Gases: Nicht löschen, wenn die Entweichung gefahrlos nicht gestoppt werden kann |
| P381      | Alle Zündquellen entfernen, wenn es ohne Risiko erfolgen kann   |
| P308+P313 | Bei Exposition oder bei Verdacht auf Exposition: Ärztliche Hilfe / Behandlung aufsuchen.                |
| P410+P403 | Vor Sonnenstrahlung schützen. Auf gut belüftetem Ort lagern   |

Bemerkung: Volle Fassung der angewendeten Standard-H-Sätze und P-Sätze ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

#### 2.3 Sonstige Gefahren

##### 2.3.1 Informationen über PBT

Gemäß den Kriterien in der Anlage XIII der Verordnung erfüllt das Butan FCC als krebserregender

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Stoff der 1. Kategorie das Kriterium T gemäß Punkt 1.3 der oben angeführten Anlage.

### 2.3.2 *Sonstige gefährliche Auswirkungen*

LPG ist in der Gasform schwerer als Luft und kann sich an unten gelegenen Stellen ansammeln. Mit der Luft bildet es ein Explosionsgemisch. Die LPG-Dämpfe können nach einer bestimmten Zeit in höheren Konzentrationen narkotisch wirken, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Augen- und Atemwegreizungen verursachen. Das Produkt kann statische Elektrizität akkumulieren.

LPGs werden unter Druck in Druckbehältern aufbewahrt. Beim Auslassen in einen Raum mit atmosphärischen Druck kommt es zur Verdampfung durch Sieden bei Temperaturen bis zu – 45 °C, deshalb droht beim Kontakt des verflüssigten Gases mit der Haut die Entstehung von Frostbeulen.

## **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

### 3.1 *Stoffe*

Das Produkt enthält folgenden Gefahrstoff:

<i>Stoff (Bezeichnung)</i>	<i>Inhalt (% V/V)</i>	<i>CAS-Nummer</i>	<i>EG-Nummer</i>	<i>Reg.-Nummer</i>
Kohlenwasserstoffe C3 – C4; Raffineriegas	> 99	68476-40-4	270-681-9	01-2119486557-22-0008
Diese beinhaltet: buta-1,3-dien	< 1,0	106-99-0	203-450-8	

### 3.2 *Gemische*

Es handelt sich um kein Stoffgemisch.

## **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

### 4.1 *Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen*

#### 4.1.1 *Allgemeine Hinweise*

Beim Umgang ist es unerlässlich, alle mit der Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit zusammenhängenden Anforderungen in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung und diesem SDB einzuhalten.

Beim drohenden Bewusstseinsverlust in stabilisierter Lage befördern.

#### 4.1.2 *Beim Einatmen*

Frischluftezufuhr, körperliche Ruhe, nicht herumlaufen lassen. Falls der Betroffene nicht atmet, Mund-zu-Mund-Beatmung einleiten. Einen Arzt hinzuziehen.

#### 4.1.3 *Beim Hautkontakt*

Die Haut mit Seife und Wasser gründlich waschen, nachspülen und die Kleidung umziehen. Falls Frostbeulen entstehen, keine Salben und Pulver verwenden, die Frostbeulen mit sterilem Mull bedecken und ärztliche Hilfe aufsuchen.

#### 4.1.4 *Beim Augenkontakt*

Augen mit einer großen Wassermenge gründlich ausspülen und ärztliche Behandlung sicherstellen.

#### 4.1.5 *Nach Verschlucken*

Nach dem Verschlucken Wasser verabreichen. Kein Erbrechen herbeiführen. Einen Arzt hinzuziehen.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Die LPG-Dämpfe können nach einer bestimmten Zeit in höheren Konzentrationen narkotisch wirken, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Augen- und Atemwegreizungen verursachen. LPGs werden unter Druck in Druckbehältern aufbewahrt. Beim Auslassen in einen Raum mit atmosphärischen Druck kommt es zur Verdampfung durch Sieden bei Temperaturen bis zu – 45 °C, deshalb droht beim Kontakt des verflüssigten Gases mit der Haut die Entstehung von Frostbeulen.

#### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Nach Augenkontakt, Verschlucken und / oder das Eindringen des Stoffes in die Atemwege erfordert sofortige ärztliche Hilfe.

### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### **5.1 Löschmittel**

##### **5.1.1 Geeignete Löschmittel**

Luft-Löschschaum, Löschpulver, CO<sub>2</sub>.

##### **5.1.2 Ungeeignete Löschmittel**

Wasser (eignet sich nur zum Kühlen).

#### **5.2 Aus dem Stoff oder der Zubereitung hervorgehende Sondergefahren**

Das Produkt bildet explosive Dampf-Luft-Gemische. An der Luft entsteht eine rußende Flamme. Es kann Kohlenmonoxid freigesetzt werden. Das LPG verdampft schnell und bildet einen kühlen Nebel; das Gas ist schwerer als Luft und an den niedriger gelegenen Stellen oder über dem Wasserspiegel kann es explosive Gemische bilden. Beim Auslassen in einen Raum mit atmosphärischem Druck kommt es zur Verdampfung durch Sieden bei Temperaturen bis zu – 45 °C.

#### **5.3 Besondere Schutzausrüstung für die Feuerwehr**

Nicht brennbare Einsatzkleidung, Atemschutzgerät.

### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

#### **6.1 Personenbezogene Schutzmaßnahmen, Schutzmittel und Vorgänge im Notfall**

Kleidungs- und Schuhverunreinigung verhindern, Haut- und Augenkontakt verhindern. Für die Flucht aus dem kontaminierten Bereich eine Maske mit Filter gegen organische Gase und Dämpfe benutzen. Nicht Rauchen. Alle möglichen Zündquellen beseitigen. Alle Personen fernhalten, die sich nicht an den Rettungsarbeiten beteiligen.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Eine weitere Entweichung verhindern. Den Gefahrenbereich eingrenzen. Nicht in Kanalisation gelangen lassen. Die Durchdringung des Stoffes in den Boden und ins Wasser verhindern.

#### **6.3 Verfahren und Materialien zur Einschränkung der Freisetzung und zur Reinigung**

Je nach Situation abpumpen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen und in Übereinstimmung mit der gültigen Abfallgesetzgebung beseitigen.

#### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1 Maßnahmen zum sicheren Umgang**

Beim Umgang mit den gefährlichen chemischen Stoffen und chemischen Zubereitungen hat jeder die Gesundheit der Menschen und die Umwelt zu schützen und sich nach den warnenden Gefahrensymbolen, Standardsätzen, welche das spezifische Risiko kennzeichnen, sowie den Standardanweisungen für den sicheren Umgang zu richten.

### **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung der Stoffe und Gemische einschließlich der unverträglichen Stoffe und Gemische**

Für die Lagerung gilt ČSN 65 0201. Für die Projektierung, den Bau, die Prüfung und den Betrieb einer Einrichtung mit LPG gilt die Norm ČSN 38 6462. Das Objekt muss entsprechend ČSN 75 3415 ausgestattet sein. Lagerung an einer gut gelüfteten Stelle außerhalb der Reichweite von Entzündungsquellen. Elektrische Anlagen sind entsprechend den einschlägigen Vorschriften auszuführen. Vor statischer Elektrizität schützen. Nicht Rauchen.

### **7.3 Spezifische Endverwendung**

FCC-Butan wird insbesondere als Heizungsmedium in der Industrie verwendet. Es kann lediglich für die Zwecke und in solcher Anlage verwendet werden, die für seinen Gebrauch zugelassen ist. Niemals in die Kanalisation ausgießen.

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung der Exposition / Persönliche Schutzmittel**

### **8.1 Grenzwerte für die Exposition**

#### **8.1.1 Laut der Regierungsverordnung Nr. 361/2007 GBl.**

	Butan	1,3-Butadien
PEL mg/m <sup>3</sup>	2 350	10
NPK-P mg/m <sup>3</sup>	4 700	20

#### **8.1.2 DNEL laut CSR**

	am Arbeitsplatz	
Inhalation	2,21	mg/m <sup>3</sup>

### **8.2 Einschränkung der Exposition**

Allgemeine Sicherheits- und Hygienemaßnahmen: Bei der Arbeit mit LPG nicht essen, nicht trinken, nicht rauchen. Vor dem Essen und Trinken und nach Beendigung der Arbeit ist die Haut mit Warmwasser und Seife abzuwaschen und mit geeigneter Reparierungscreme zu behandeln.

#### **8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

<i>Atemwegschutz:</i>	Evakuierungsmaske mit Filter gegen organische Gase und Dämpfe aus organischen Stoffen
<i>Augenschutz:</i>	Schutzbrille gegen chemische Einwirkungen.
<i>Handschutz:</i>	Schutzhandschuhe.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

*Schutz der Haut:* Arbeitsschutzkleidung

### 8.2.2 **Begrenzung der Umweltexposition**

Siehe auch Punkte 2.1, 6.2 und 16.1.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

### **9.1 Grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften**

<i>Zustand (bei 20°C):</i>	Flüssigkeit
<i>Farbe:</i>	farblos
<i>Geruch:</i>	charakteristisch nach Kohlenwasserstoffen
<i>Dichte bei 15 °C :</i>	530 bis 580 kg/m <sup>3</sup>
<i>Siedebereich:</i>	-42 bis 0 °C
<i>Relative Dampfdichte:</i>	ca. 2 (Luft = 1)
<i>Wasserlöslichkeit:</i>	geringfügig
<i>Dampfdruck/20 °C:</i>	max. 0,5 MPa
<i>Flammpunkt:</i>	< -40 °C
<i>Konzentrations-Explosionsgrenzen:</i>	<i>Untere Grenze:</i> 1,5 % (V/V) <i>Oobere Grenze:</i> 11,0 % (V/V)
<i>Experimenteller Sicherheits-Grenzspalt</i>	> 0,9 mm

### **9.2 Sonstige Angaben**

<i>Stockpunkt:</i>	< -40 °C
<i>Brennpunkt:</i>	< -40 °C
<i>Zündtemperatur:</i>	ca. 430 bis 465 °C
<i>Kritischer Druck:</i>	ca. 3,7 Mpa
<i>Verbrennungswärme:</i>	ca. 50 MJ/kg

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### **10.1 Reaktivität**

Das Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil.

### **10.2 Chemische Stabilität**

Das Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil.

### **10.3 Mögliche gefährliche chemische Reaktionen**

Beim Brennen unter Luftmangel kann Kohlenmonoxid freigesetzt werden.

### **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Die Entstehung einer Konzentration in Explosionsgrenzen, Anwesenheit von Zündquellen, Kontakt mit offener Flamme.

### **10.5 Unverträgliche Stoffe**

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Oxidationsmittel

### **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Unter normalen Bedingungen keine, beim Brennen unter bei Luftmangel können Kohlenoxid und Ruß entstehen.

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Informationen**

### **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

#### **11.1.1 Akute Toxizität**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.2 Eigenschaften, die für die Haut ätzend / reizend sind**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.3 Schwere Beschädigung / Reizung der Augen**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.4 Sensibilisierung der Atemwege / Sensibilisierung der Haut**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.5 Mutagene Wirkung in Keimzellen**

In Bezug auf den Butadiengehalt, der 0,1 % m/m überschreitet, wird es als mutagener Stoff der 2. Kategorie klassifiziert.

#### **11.1.6 Karzinogenität**

In Bezug auf den Butadiengehalt, der 0,1 % m/m übersteigt, wird es als krebserzeugender Stoff der Kategorie 1 klassifiziert.

#### **11.1.7 Toxizität für die Fortpflanzung**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.8 Toxizität für spezifische Zielorgane - einmalige Exposition**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.9 Toxizität für spezifische Zielorgane - wiederholte Exposition**

Wird nicht angegeben.

#### **11.1.10 Gefährlichkeit beim Einatmen**

Wird nicht angegeben.

## **ABSCHNITT 12: Hinweise zum Umweltschutz**

### **12.1 Toxizität**

Fische:	LC50	24,11 – 147,54	mg/l/96 h
Wirbellose:	LC50	7,02 – 69,43	mg/l/48 h
Algen:	EC50	7,71 – 16,5	mg/l/96 h

### **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Wird nicht angegeben.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

### 12.3 Bioakkumulationspotential

Wird nicht angegeben.

### 12.4 Mobilität im Boden

Wird nicht angegeben.

### 12.5 Ergebnisse der Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Es wurden keine Kohlenwasserstoffstrukturen gefunden, die die Erfüllung der Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe anzeigen würden.

Gemäß den Kriterien in der Anlage XIII der Verordnung erfüllt das Butan FCC als krebserzeugender Stoff der 1. Kategorie das Kriterium T gemäß Punkt 1.3 der oben angeführten Anlage.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Wird nicht angegeben.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

#### 13.1.1 Rechtsvorschriften zu Abfällen

Gemäß Abfallgesetz Nr. 185/2001 GBl., in der geltenden Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen, wird das Produkt wie folgt eingestuft: **Nicht zutreffend.**

#### 13.1.2 Arten der Entsorgung des Stoffes

Die Entsorgung von Abfällen und nicht gebrauchten Resten wird in Übereinstimmung mit der gültigen Abfallgesetzgebung, gewöhnlich durch die Verbrennung in den dafür bestimmten Verbrennungsanlagen, durchgeführt. Ablagern ist ungeeignet.

#### 13.1.3 Entsorgung der kontaminierten Verpackung

LPG wird in Straßen- und Eisenbahnkesselwagen geliefert. Die Dekontaminierung und Beseitigung dieser Verpackungen richtet sich nach den gültigen ADR/RID-Vorschriften.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

1965

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

GASFÖRMIGE, KOHLENWASSERSTOFFE GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.  
(Gemisch A – Butan)

### 14.3 Transportgefahrenklassen

2

### 14.4 Verpackungsgruppe

---

### 14.5 Umweltgefahren

---





	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine

#### **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC Code**

Nicht anwendbar. Ottokraftstoffe werden vom Hersteller in Straßen- und Eisenbahnkesselwagen geliefert.

#### **14.8 Andere Informationen**

Gefahrnummer:: 23

Klassifizierungscode: 2F

Sicherheitszeichen: 2

### **ABSCHNITT 15: Informationen über Vorschriften**

#### **15.1 Vorschriften zur Sicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

- Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), in gültiger Fassung, einschließlich der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 vom 16. Dezember 2008 zur Klassifizierung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, in der geltenden Fassung, einschließlich der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen (CLP)
- Straßenverkehrsgesetz Nr. 111/1994 GBl., in gültiger Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen (ADR)
- Abfallgesetz Nr. 185/2001 GBl., in gültiger Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- Luftreinigungsgesetz Nr. 201/2012 GBl., in der geltenden Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- Gesetz Nr. 254/2001 GBl., Wassergesetz, in gültiger Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- Eisenbahngesetz Nr. 266/1994 GBl., in gültiger Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen (RID)
- Gesetz Nr. 350/2011 GBl., Chemiegesetz, in der geltenden Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- Regierungsverordnung Nr. 361/2007 GBl., mit der die Bedingungen des Gesundheits- und Arbeitsschutzes festgelegt werden, in gültiger Fassung, einschließlich der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen
- ČSN 33 0371 Explosionsfeste Elektroanlagen. Explosionsfähige Gemische. Einstufung und Prüfverfahren
- ČSN 65 0201 Brennbare Flüssigkeiten - Räume für Herstellung, Lagerung und Verarbeitung
- ČSN 75 3415 Wasserschutz vor Erdölstoffen – Objekte für die Handhabung mit Erdölstoffen und deren Lagerung

#### **15.2 Beurteilung der Stoffsicherheit**

Wurde durchgeführt.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

### **16.1 Informationen über weitere Rechtsvorschriften**

#### **16.1.1 Luftreinhaltungsgesetz Nr. 201/2012 GBl.**

Auf das Produkt beziehen sich die entsprechenden Bestimmungen des Luftreinhaltungsgesetzes Nr. 86/2002 GBl., in gültiger Fassung, einschl. der zusammenhängenden Vorschriften und Verordnungen. Laut §2 Absatz n) des angeführten Gesetzes ist das Produkt flüchtiger organischer Stoff.

#### **16.1.2 ČSN 65 0201 Brennbare Flüssigkeiten – Räume für Herstellung, Lagerung und Verarbeitung**

Unter normalen Bedingungen handelt es sich um einen gasförmigen Stoff, auf den sich nicht diese Norm bezieht. Im flüssigen Zustand wird das Produkt gemäß ČSN 65 0201 in die I. Brennbarkeitsklasse eingeordnet.

#### **16.1.3 ČSN 33 0371 Ex-geschützte elektrische Einrichtungen – Explosive Gemische – Einstufung und Prüfungsmethoden**

Gemäß ČSN 33 0371 wird das Produkt in die Temperaturklasse T1 und Explosivitätsgruppe IIA eingeordnet.

### **16.2 Verzeichnis der verwendeten H-Sätze und P-Sätze**

#### **16.2.1 Sätze zu Standardgefahren (H-Sätze)**

H220	Höchstbrennbares Gas
H280	Enthält Gas unter Druck: bei Erwärmen kann explodieren
H340	Kann genetische Schäden verursachen
H350	Kann Krebs verursachen

#### **16.2.2 Hinweise zur sicheren Handhabung (P-Sätze)**

P102	Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren
P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P210	Vor offener Flamme und warmen Oberflächen schützen. – Rauchverbot
P281	Erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden
P377	Brand des entweichenden Gases: Nicht löschen, wenn die Entweichung gefahrlos nicht gestoppt werden kann
P381	Alle Zündquellen entfernen, wenn es ohne Risiko erfolgen kann
P308+P313	Bei Exposition oder bei Verdacht auf Exposition: Ärztliche Hilfe / Behandlung aufsuchen.
P410+P403	Vor Sonnenstrahlung schützen. Auf gut belüftetem Ort lagern

### **16.3 Hinweise zur Schulung**

Die Schulungen werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen im Arbeitsgesetzbuch und im Gesetz Nr. 258/2000 GBl. durchgeführt.

### **16.4 Informationen über Änderungen**

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Ändern Sie die Kopf- und Fußzeile des Dokuments durch Fusionen Czech Refinery Inc. an Unipetrol RPA Ltd.

1.3.1 Handelsname und Identifikationsnummer - eine neue Identität verursacht Fusion Czech Refinery Inc. zu Unipetrol RPA Ltd.

1.3.3 Verantwortlicher für BL - Änderung der verantwortlichen Person

### **16.5 Key an die ausgewählten Verknüpfungen**

PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
CAS	Nummer, um den Stoff Dienstleistungsunternehmen "Chemical Abstracts Service" "American Chemical Society" zugeordnet.
EINECS	Nummer Amts Reihe von Chemikalien in der Europäischen Union aus dem Europäischen Verzeichnis der im Handel befindlichen Altstoffe ("Europäischen Verzeichnis der im Handel Substances")
PEL	zulässige Aufnahmegrenze der langfristigen (8 Stunden)
NPK-P	Maximal zulässige Konzentration, kurzfristige Grenz
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe, bei der keine nachteiligen Auswirkungen (Derived No Effect Level)
CSR	Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report)

### **16.6 Zusätzliche Angaben**

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Angaben beziehen sich lediglich auf das aufgeführte Produkt und entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und müssen nicht erschöpfend sein. Für den richtigen Umgang mit dem Produkt entsprechend der gültigen Gesetzgebung ist der Benutzer verantwortlich.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

**ANLAGE DES SICHERHEITSDATENBLATTS**

**EXPOSITIONSSZENARIOEN GEMÄSS ART. 31 DER VERORDNUNG DES EP UND DES RATS  
(EG) NR. 1907/2006 (REACH)**

Die Anlage enthält Expositionsszenarien, die gemäß Kapitel 9 des Berichts über chemische Sicherheit bei der Registration des Stoffs für bestimmungsgemäße Verwendung angewendet wurden.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9. EXPOSURE ASSESSMENT

For human health, the CSA has been undertaken by reference to marker components for the substance (as described in section 5.11 of the CSR). Within the worker CSA, where the phrase "Limit the substance content in the product to 5% [OC17]" routinely appears, this refers to the upper bound of the key marker component and not to any limitation applied to the UVCB substance. As such it is not intended to be communicated as part of any ES for the substance but is included in the CSA for the purposes of transparency.

The gases described by this CSR are assumed to contain <0.1% butadiene as all the uses are manufactured and marketed for the general public. (Any registrant who is marketing a stream containing >0.1% 1,3-butadiene will need to supplement this CSR and in particular will need to conduct an assessment of exposure via the environment.

The following generic uses were evaluated in the exposure assessment of Other Petroleum Gases.

Identified use	Process category (PROC)	Product Category (PC)	Sector of Use (SU)	Article category (AC)	Environmental Release Category (ERC)
Manufacture	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15	NA	3, 8, 9	NA	1, 4
Distribution	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	NA	3, 8, 9	NA	1 7
Formulation	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15	NA	3, 10	NA	2
Blowing agents (Industrial)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12	NA	3	NA	4
Use as a fuel (Industrial)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16	NA	3	NA	7

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>			Date of issue 30.05.2001	
				Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue	

Use as a fuel (Professional)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16	NA	22	NA	9A, 9B
Use in functional fluids (Industrial)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC 8a, PROC 8b, PROC9	NA	3	NA	7
Use in functional fluids (Industrial)	NA	13	21	NA	NA
Use in functional fluids (Professional)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC 8a, PROC9, PROC20	NA	22	NA	9A, 9B
Use in polymer production (Industrial)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC21	NA	3, 8, 9	NA	6A, 6C
Use in polymer processing	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6,	NA	3, 10	NA	4

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Identified use	Process category (PROC)	Product Category (PC)	Sector of Use (SU)	Article category (AC)	Environmental Release Category (ERC)
(Industrial)	PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC21				
Use in polymer processing (Professional)	PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC21	NA	22	NA	8A, 8D

A qualitative risk characterisation is required for the environmental assessment (See because this substance is not classified as "Dangerous for the environment". The purpose of the

Section 7) qualitative risk characterisation is to assess:

"...the likelihood that effects are avoided when implementing the exposure scenario..." (REACH

Annex 1, Section 6.5).

The general approach aims to reduce/avoid contact or incidents with the substance. However, implementation of risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) needs to be proportional to the degree of concern for the environmental hazard presented by the substance.

Exposures should be controlled to at least the levels that represent an acceptable level of risk, i.e. implementation of the chosen RMMs will ensure that the likelihood of an event occurring due to the hazard of the substance is negligible, and the risk is considered to be controlled to a level of no concern.

The exposure of aquatic, terrestrial, sediment and sewage treatment microorganisms is considered to be negligible because the substance partitions primarily to air when emitted to the environment.

Emission of butadiene to the air compartment is regulated by the VOC directive and the carcinogen directive. The limits in place of both of these directives would also limit exposure to ecological receptors. Hence the risks are considered to be controlled for ecological receptors.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

### **9a Carcinogenicity (R45) and Mutagenicity (R46) Hazard Qualitative Risk Assessment**

A qualitative risk characterisation is required for the human health assessment

*"...the likelihood that effects are avoided when implementing the exposure scenario..."*

(See Section 5). The purpose of the qualitative risk characterisation is to assess:

(REACH Annex 1, Section 6.5).

The general approach aims to reduce/avoid contact or incidents with the substance. However, implementation of risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) needs to be proportional to the degree of concern for the health hazard presented by the substance. Exposures should be controlled to at least the levels that represent an acceptable level of risk, i.e. implementation of the chosen RMMs will ensure that the likelihood of an event occurring due to the hazard of the substance is negligible, and the risk is considered to be controlled to a level of no concern.

For carcinogenic and mutagenic hazards a qualitative risk assessment was conducted and handling and storage risk management measures that are generally identified to control potential risks are outlined in Appendix C. A review of these RMMs indicates that if the user complies with the following generic statement, risks due to carcinogenic and mutagenic hazards are considered to be controlled:



	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

- *Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general/local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean/flush equipment, where possible, prior to maintenance.*
  
- *Where there is potential for exposure: restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely.*
  
- *Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures.*
  
- *Consider the need for risk based health surveillance. [G20]*

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017– 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9.1. Exposure scenario 1: Manufacture of petroleum gases streams in Other Petroleum Gases

### 9.1.1. Exposure scenario

<b>Section 1</b>	<b>Exposure Scenario Title</b>
Title	<b>Manufacture of Other Petroleum Gases</b>
Use Descriptor	Sector of Use: Industrial (SU3, SU8, SU9)
	Process Categories: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15
	Environmental Release Categories: ERC1, ERC4
Processes, tasks, activities covered	Manufacture of the Substance or use as an intermediate or process chemical or extraction agent. Includes recycling/ recovery, material transfers, storage, sampling, associated laboratory activities, maintenance and loading (including marine vessel/barge, road/rail car and bulk container).
<b>Section 2</b>	<b>Operational conditions and risk management measures</b>
<i>Field for additional statements to explain scenario if required.</i>	
<b>Section 2.1</b>	<b>Control of worker exposure</b>
<b>Product characteristics</b>	
Physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].
Amounts used	<i>Not applicable</i>
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]
Human factors not influenced by risk management	<i>Not applicable</i>
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes use at not > 20°C above ambient [G15]; Assumes a maximum Butadiene content of 1% and a maximum Benzene content of 1%. Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1].

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Contributing Scenarios</b>	<b>Risk Management Measures</b> <i>Note: list RMM standard phrases according to the control hierarchy indicated in the ECHA template: 1. Technical measures to prevent release, 2. Technical measures to prevent dispersion, 3. Organisational measures, 4. Personal protection. Phrases between brackets are good practice advice only, beyond REACH Chemical Safety Assessment and may be communicated in Section 5 of the ES or within the main sections of the SDS.</i>
-------------------------------	--

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

General measures (carcinogens) [G18].	<p>Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general / local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean / flush equipment, where possible, prior to maintenance.</p> <p>Where there is potential for exposure: Restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely.</p> <p>Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures.</p> <p>Consider the need for risk based health surveillance. [G20].</p>
General exposures (closed systems) [CS15].	Handle substance within a closed system [E47].
General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. With occasional controlled exposure [CS140].	Handle substance within a closed system [E47].
General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained batch processes [CS37].	Handle substance within a closed system [E47].
General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With sample collection [CS56].	Handle substance within a predominantly closed system provided with extract ventilation [E49]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11], OR [G9] Ensure activity is undertaken outdoor [69]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [OC27].
Process sampling [CS2].	Handle substance within a closed system [E47]. Use a sampling system designed to control exposure [E89]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11], OR [G9] Ensure activity is undertaken outdoor [69].
Laboratory activities [CS36].	Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure [E12].
Bulk transfers [CS14]. (open systems) [CS108].	Handle substance within a closed system [E47]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107].	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Equipment cleaning and maintenance [CS39].	Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65]. Provide extract ventilation to points where emissions occur [E54].
Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS140].	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66]. Store substance within a closed system [E84].

<b>Section 2.2</b>	<b>Control of environmental exposure</b>
Substance is not classified environmental exposure assessment not required	
<b>Section 3</b>	<b>Exposure Estimation</b>
<b>3.1. Health</b>	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

	indicated. G21  <i>When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1 as indicated in Appendix A.</i>
<b>3.2. Environment</b>	Qualitative approach used to conclude safe use.[EE8]
<b>Section 4</b>	<b>Guidance to check compliance with the Exposure Scenario</b>
<b>4.1. Health</b>	<i>Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency. See Appendix A for details of efficiencies and OC.</i>
<b>4.2. Environment</b>	No additional risk management measures required.[DSU7]
<b>Section 5</b>	<b>Additional good practice advice beyond the REACH Chemical Safety Assessment - (Section Optional)</b>
<b>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH.</b>	
<b>Control of Worker Exposure</b>	
<i>Selection of relevant Contributing Scenario phrases</i>	<i>Good practice RMM phrases may be incorporated in this section or consolidated into the main sections of the SDS, depending on the preference of the Registrant and functionality of the available e-SDS system.</i>
<b>Control of environmental exposure</b>	
	Not applicable

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

### **9.1.2. Exposure estimation**

#### **9.1.2.1. Workers exposure**

The worker exposure estimates for the activities associated with the manufacturing of petroleum gases streams in Other Petroleum Gases were assessed using ECETOC TRAv2 (See Appendix A). Appendix A contains Tables 1 and 2 used to model the worker exposures. These tables contain all the operating conditions, and the efficiencies of the exposure modifiers including RPE, PPE and LEV. A separate table (also in Appendix A) contains the associated RMMs.

	<b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### 9.1.2.2. Consumer exposure

Not applicable.

#### 9.1.2.3. Indirect exposure of humans via the environment (oral)


See Appendix B

#### 9.1.2.4. Environmental exposure

Not applicable

.



	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9.2. Exposure scenario 2: Distribution of Other Petroleum Gases

### 9.2.1. Exposure scenario

<b>Section 1</b>	<b>Exposure Scenario Title</b>
Title	<b>Distribution of Other Petroleum Gases</b>
Use Descriptor	Sector of Use: Industrial (SU3, SU8, SU9)
	Process Categories: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
	Environmental Release Categories: ERC1 - 7
Processes, tasks, activities covered	Loading (including marine vessel/barge, rail/road car and IBC loading) and repacking (including drums and small packs) of substance, including its distribution and associated laboratory activities
<b>Section 2</b>	<b>Operational conditions and risk management measures</b>
<i>Field for additional statements to explain scenario if required.</i>	
<b>Section 2.1</b>	<b>Control of worker exposure</b>
<b>Product characteristics</b>	
Physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].
Amounts used	<i>Not applicable</i>
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]
Human factors not influenced by risk management	<i>Not applicable</i>
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes use at not > 20°C above ambient [G15]; Assumes Butadiene content 1% and Benzene content 1% Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1].

	<p style="text-align: center;"><b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b></p>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Contributing Scenarios</b>	<b>Risk Management Measures</b> <i>Note: list RMM standard phrases according to the control hierarchy indicated in the ECHA template: 1. Technical measures to prevent release, 2. Technical measures to prevent dispersion, 3. Organisational measures, 4. Personal protection. Phrases between brackets are good practice advice only, beyond REACH Chemical Safety Assessment and may be communicated in Section 5 of the ES or within the main sections of the SDS.</i>
-------------------------------	--



**SAFETY DATA SHEET**  
**FCC BUTANE**

Date of issue 30.05.2001

Revisions: 30.3.2017 – 8<sup>th</sup> Issue  
Modifik.:  
Supersedes: 31.5.2015 – 7<sup>th</sup> Issue

General measures (carcinogens) [G18]	Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general / local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean / flush equipment, where possible, prior to maintenance. Where there is potential for exposure: Restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely. Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures. Consider the need for risk based health surveillance. [G20].
General exposures (closed systems) [CS15].	Handle substance within a closed system [E47].
General exposures (closed systems) [CS15]. With sample collection [CS56]. With occasional controlled exposure [CS140].	Handle substance within a closed system [E47]. Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]
General exposures (closed systems) [CS15]. Use in contained batch processes [CS37].	Handle substance within a closed system [E47]. Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With sample collection [CS56].	Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8]
Process sampling [CS2].	Sample via a closed loop or other system to avoid exposure [E8].
Laboratory activities [CS36].	Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure [E12].
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107].	Handle substance within a closed system [E47]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Drum and small package filling [CS6].	Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

Equipment cleaning and maintenance [CS39].	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance [E55]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].
Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS140].	Store substance within a closed system [E84]. Ensure operation is undertaken outdoors [E69].

<b>Section 2.2</b>	<b>Control of environmental exposure</b>
Substance is not classified environmental exposure assessment not required	
<b>Section 3</b>	<b>Exposure Estimation</b>

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>3.1. Health</b>	<p>The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. G21</p> <p><i>When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1 as indicated in Appendix A.</i></p>
<b>3.2. Environment</b>	Qualitative approach used to conclude safe use.[EE8]
<b>Section 4</b>	<b>Guidance to check compliance with the Exposure Scenario</b>
<b>4.1. Health</b>	<i>Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency. See Appendix A for details of efficiencies and OC.</i>
<b>4.2. Environment</b>	No additional risk management measures required.[DSU7]
<b>Section 5</b>	<b>Additional good practice advice beyond the REACH Chemical Safety Assessment - (Section Optional)</b>
<b>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH.</b>	
<b>Control of Worker Exposure</b>	
<i>Selection of relevant Contributing Scenario phrases</i>	<i>Good practice RMM phrases may be incorporated in this section or consolidated into the main sections of the SDS, depending on the preference of the Registrant and functionality of the available e-SDS system.</i>
<b>Control of environmental exposure</b>	

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

	Not applicable
--	----------------

### **9.2.2. Exposure estimation**

#### **9.2.2.1. Workers exposure**

The worker exposure estimates for the activities associated with the distribution of petroleum gases streams in Other Petroleum Gases were assessed using ECETOC TRAv2 (See Appendix A). Appendix A contains Tables 1 and 2 used to model the worker exposures. These tables contain all the operating conditions, and the efficiencies of the exposure modifiers including RPE, PPE and LEV. A separate table (also in Appendix A) contains the associated RMMs.

 Unipetrol OMELIN GROUP	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### 9.2.2.2. Consumer exposure

Not applicable.

#### 9.2.2.3. Indirect exposure of humans via the environment (oral)

See Appendix B.

#### 9.2.2.4. Environmental exposure

Not applicable.

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9.10. Exposure scenario 10: Use of Other Petroleum Gases in polymer production Industrial

### 9.10.1. Exposure scenario

<b>Section 1</b>	<b>Exposure Scenario Title</b>
Title	Use in polymer production of Other Petroleum Gases
Use Descriptor	Sector of Use: Industrial (SU3, SU8, SU9)
	Process Categories: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC21
	Environmental Release Categories: ERC6A, ERC6C
Processes, tasks, activities covered	Manufacture of polymers from monomers in continuous and batch processes, include sparging, discharging, and reactor maintenance and immediate polymer product formation (i.e. compounding, pelletisation, product off-gassing).
<b>Section 2</b>	<b>Operational conditions and risk management measures</b>
<i>Field for additional statements to explain scenario if required.</i>	
<b>Section 2.1</b>	<b>Control of worker exposure</b>
<b>Product characteristics</b>	
Physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].
Amounts used	<i>Not applicable</i>
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]
Human factors not influenced by risk management	<i>Not applicable</i>
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes use at not > 20°C above ambient [G15]; Assumes Butadiene content 1% and Benzene content 1% Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1].



	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Contributing Scenarios</b>	<b>Risk Management Measures</b> <i>Note: list RMM standard phrases according to the control hierarchy indicated in the ECHA template: 1. Technical measures to prevent release, 2. Technical measures to prevent dispersion, 3. Organisational measures, 4. Personal protection. Phrases between brackets are good practice advice only, beyond REACH Chemical Safety Assessment and may be communicated in Section 5 of the ES or within the main sections of the SDS.</i>
-------------------------------	--

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

General measures (carcinogens) [G18]	<p>Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general / local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean / flush equipment, where possible, prior to maintenance.</p> <p>Where there is potential for exposure: Restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely.</p> <p>Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures.</p> <p>Consider the need for risk based health surveillance [G20].</p>
General exposures (closed systems) [CS15]. Continuous process [CS54]. No sampling [CS57].	Handle substance within a closed system [E47]. No specific measures identified [E118].
Bulk transfers [CS14].. With sample collection [CS56].	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11].
Equipment maintenance [CS5].	Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65]. Clear spills immediately [C&H13]. Wear a respirator conforming to EN140 with Type A filter or better [PPE22]. Retain drain downs in sealed storage pending disposal or for subsequent recycle [ENVT4].
Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS140].	Provide a good standard of general or controlled ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Store substance within a closed system [E84]. Avoid carrying out activities involving exposure for more than 1 hour [OC 27].

<b>Section 2.2</b>	<b>Control of environmental exposure</b>
Substance is not classified environmental exposure assessment not required	
<b>Section 3</b>	<b>Exposure Estimation</b>



**SAFETY DATA SHEET**  
**FCC BUTANE**

Date of issue 30.05.2001

Revisions: 30.3.2017 – 8<sup>th</sup> Issue

Modifik.:

Supersedes: 31.5.2015 – 7<sup>th</sup> Issue

<b>3.1. Health</b>	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. G21  <i>When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1 as indicated in Appendix A.</i>
<b>3.2. Environment</b>	Qualitative approach used to conclude safe use.[EE8]
<b>Section 4</b>	<b>Guidance to check compliance with the Exposure Scenario</b>
<b>4.1. Health</b>	<i>Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency. See Appendix A for details of efficiencies and OC.</i>

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017– 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>4.2. Environment</b>	No additional risk management measures required.[DSU7]
<b>Section 5</b>	<b>Additional good practice advice beyond the REACH Chemical Safety Assessment - (Section Optional)</b>
<b>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH.</b>	
<b>Control of Worker Exposure</b>	
<i>Selection of relevant Contributing Scenario phrases</i>	<i>Good practice RMM phrases may be incorporated in this section or consolidated into the main sections of the SDS, depending on the preference of the Registrant and functionality of the available e-SDS system.</i>
<b>Control of environmental exposure</b>	
	Not applicable

### 9.10.2. Exposure estimation

#### 9.10.2.1. Workers exposure

The worker exposure estimates for the activities associated with the industrial use of petroleum gases streams in Other Petroleum Gases in polymer production were assessed using ECETOC TRAv2. See Appendix A). Appendix A contains Tables 1 and 2, used to model the worker exposures. These tables contain all the operating conditions, and the efficiencies of the exposure modifiers

	<b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

including RPE, PPE and LEV. A separate table (also in Appendix A) contains the associated RMMs.

#### 9.10.2.2. Consumer exposure

Not applicable.

#### 9.10.2.3. Indirect exposure of humans via the environment (oral)

See Appendix B.

	<b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### 9.10.2.4. Environmental exposure

Not applicable

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9.11. Exposure scenario 11: Use of Other Petroleum Gases in polymer processing Industrial

### 9.11.1. Exposure scenario

<b>Section 1</b>	<b>Exposure Scenario Title</b>
Title	Use in polymer processing of Other Petroleum Gases
Use Descriptor	Sector of Use: Industrial (SU3, SU10)
	Process Categories: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC21
	Environmental Release Categories: ERC 4
Processes, tasks, activities covered	Processing of formulated polymers including material transfers, additives handling (e.g. pigments, stabilisers, fillers, plasticisers, etc.), moulding, curing and forming activities, material re-works, storage and associated maintenance.
<b>Section 2</b>	<b>Operational conditions and risk management measures</b>
<i>Field for additional statements to explain scenario if required.</i>	
<b>Section 2.1</b>	<b>Control of worker exposure</b>
<b>Product characteristics</b>	
Physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].
Amounts used	<i>Not applicable</i>
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]
Human factors not influenced by risk management	<i>Not applicable</i>
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes use at not > 20°C above ambient [G15]; Assumes Butadiene content 1% and Benzene content 1% Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1].

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Contributing Scenarios</b>	<b>Risk Management Measures</b> <i>Note: list RMM standard phrases according to the control hierarchy indicated in the ECHA template: 1. Technical measures to prevent release, 2. Technical measures to prevent dispersion, 3. Organisational measures, 4. Personal protection. Phrases between brackets are good practice advice only, beyond REACH Chemical Safety Assessment and may be communicated in Section 5 of the ES or within the main sections of the SDS.</i>
-------------------------------	--



	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

General measures (carcinogens) [G18]	<p>Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general / local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean / flush equipment, where possible, prior to maintenance.</p> <p>Where there is potential for exposure: Restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely.</p> <p>Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures.</p> <p>Consider the need for risk based health surveillance [G20].</p>
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107].	Handle substance within a closed system [E47].
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107]. With occasional controlled exposure [CS140].	Handle substance within a closed system [E47]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Bulk transfers [CS14]. Dedicated facility [CS81].	Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Bulk transfers [CS14]. Drum/batch transfers [CS8].	Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour) [E11]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Bulk transfers [CS14]. Small package filling [CS7].	Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66].
Equipment maintenance [CS5].	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance [E55]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].
Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS140].	Handle substance within a closed system [E47]. Provide extract ventilation to points where emissions occur [E54]. Store substance within a closed system [E84].

<b>Section 2.2</b>	<b>Control of environmental exposure</b>
Substance is not classified environmental exposure assessment not required	
<b>Section 3</b>	<b>Exposure Estimation</b>



**SAFETY DATA SHEET**  
**FCC BUTANE**

Date of issue 30.05.2001

Revisions: 30.3.2017 – 8<sup>th</sup> Issue  
Modifik.:  
Supersedes: 31.5.2015 – 7<sup>th</sup> Issue

<b>3.1. Health</b>	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. G21  <i>When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1 as indicated in Appendix A.</i>
<b>3.2. Environment</b>	Qualitative approach used to conclude safe use.[EE8]

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Section 4</b>	<b>Guidance to check compliance with the Exposure Scenario</b>
<b>4.1. Health</b>	<i>Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency. See Appendix A for details of efficiencies and OC.</i>
<b>4.2. Environment</b>	No additional risk management measures required.[DSU7]
<b>Section 5</b>	<b>Additional good practice advice beyond the REACH Chemical Safety Assessment - (Section Optional)</b>
<b>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH.</b>	
<b>Control of Worker Exposure</b>	
<i>Selection of relevant Contributing Scenario phrases</i>	<i>Good practice RMM phrases may be incorporated in this section or consolidated into the main sections of the SDS, depending on the preference of the Registrant and functionality of the available e-SDS system.</i>
<b>Control of environmental exposure</b>	
	Not applicable

### 9.11.2. Exposure estimation

#### 9.11.2.1. Workers exposure

The worker exposure estimates for the activities associated with the industrial use of petroleum gases streams in Other Petroleum Gases in polymer processing were assessed using ECETOC TRAv2. See Appendix A). Appendix A contains Tables 1 and 2,

	<b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

used to model the worker exposures. These tables contain all the operating conditions, and the efficiencies of the exposure modifiers including RPE, PPE and LEV. A separate table (also in Appendix A) contains the associated RMMs.

#### 9.11.2.2. Consumer exposure

Not applicable.

#### 9.11.2.3. Indirect exposure of humans via the environment (oral)

	<b><i>SAFETY DATA SHEET</i></b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

See Appendix B.

#### 9.11.2.4. Environmental exposure

Not applicable

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

## 9.12. Exposure scenario 12: Use of Other Petroleum Gases in polymer processing Professional

### 9.12.1. Exposure scenario

Section 1	Exposure Scenario Title
Title	Use in polymer processing of Other Petroleum Gases
Use Descriptor	Sector of Use: Professional (SU22)
	Process Categories: PROC1, PROC2, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC21
	Environmental Release Categories: ERC 8A, ERC 8D
Processes, tasks, activities covered	Processing of formulated polymers including material transfers, moulding and forming activities, material re-works and associated maintenance.
Section 2	Operational conditions and risk management measures
<i>Field for additional statements to explain scenario if required.</i>	
Section 2.1	Control of worker exposure
Product characteristics	
Physical form of product	Liquid, vapour pressure > 10 kPa [OC5].
Concentration of substance in product	Covers percentage substance in the product up to 100 % (unless stated differently) [G13].
Amounts used	<i>Not applicable</i>
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently) [G2]
Human factors not influenced by risk management	<i>Not applicable</i>
Other Operational Conditions affecting worker exposure	Assumes use at not > 20°C above ambient [G15]; Assumes Butadiene content 1% and Benzene content 1% Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented [G1].

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

<b>Contributing Scenarios</b>	<b>Risk Management Measures</b> <i>Note: list RMM standard phrases according to the control hierarchy indicated in the ECHA template: 1. Technical measures to prevent release, 2. Technical measures to prevent dispersion, 3. Organisational measures, 4. Personal protection. Phrases between brackets are good practice advice only, beyond REACH Chemical Safety Assessment and may be communicated in Section 5 of the ES or within the main sections of the SDS.</i>
-------------------------------	--

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

General measures (carcinogens) [G18]	<p>Consider technical advances and process upgrades (including automation) for the elimination of releases. Minimise exposure using measures such as closed systems, dedicated facilities and suitable general / local exhaust ventilation. Drain down systems and clear transfer lines prior to breaking containment. Clean / flush equipment, where possible, prior to maintenance.</p> <p>Where there is potential for exposure: Restrict access to authorised persons; provide specific activity training to operators to minimise exposures; wear suitable gloves and coveralls to prevent skin contamination; wear respiratory protection when its use is identified for certain contributing scenarios; clear up spills immediately and dispose of wastes safely.</p> <p>Ensure safe systems of work or equivalent arrangements are in place to manage risks. Regularly inspect, test and maintain all control measures.</p> <p>Consider the need for risk based health surveillance. [G20].</p>
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107].	Handle substance within a closed system [E47].
Bulk transfers [CS14]. (closed systems) [CS107]. With occasional controlled exposure [CS140].	Handle substance within a closed system [E47]. Provide extract ventilation to points where emissions occur [E54]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40].
Material transfers [CS3].	Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Ensure material transfers are under containment or extract ventilation [E66]. Avoid carrying out operation for more than 4 hours [OC12].
Equipment maintenance [CS5].	Drain down system prior to equipment break-in or maintenance [E65]. Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Wear a respirator conforming to EN140 with Type A filter or better [PPE22].
Storage [CS67].	Store substance within a closed system [E84].
Storage [CS67]. With occasional controlled exposure [CS140].	Provide a good standard of general or controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour) [E40]. Provide extract ventilation to points where emissions occur [E54]. Store substance within a closed system [E84].

<b>Section 2.2</b>	<b>Control of environmental exposure</b>
Substance is not classified environmental exposure assessment not required	
<b>Section 3</b>	<b>Exposure Estimation</b>





**SAFETY DATA SHEET**  
**FCC BUTANE**

Date of issue 30.05.2001

Revisions: 30.3.2017 – 8<sup>th</sup> Issue

Modifik.:

Supersedes: 31.5.2015 – 7<sup>th</sup> Issue

<b>3.1. Health</b>	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. G21  <i>When the recommended risk management measures (RMMs) and operational conditions (OCs) are observed, exposures are not expected to exceed the predicted DNELs and the resulting risk characterisation ratios are expected to be less than 1 as indicated in Appendix A.</i>
<b>3.2. Environment</b>	Qualitative approach used to conclude safe use.[EE8]
<b>Section 4</b>	<b>Guidance to check compliance with the Exposure Scenario</b>
<b>4.1. Health</b>	<i>Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency. See Appendix A for details of efficiencies and</i>

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

	OC.
<b>4.2. Environment</b>	No additional risk management measures required.[DSU7]
<b>Section 5</b>	<b>Additional good practice advice beyond the REACH Chemical Safety Assessment - (Section Optional)</b>
<b>Note: The measures reported in this section have not been taken into account in the exposure estimates related to the exposure scenario above. They are not subject to obligation laid down in Article 37 (4) of REACH.</b>	
<b>Control of Worker Exposure</b>	
<i>Selection of relevant Contributing Scenario phrases</i>	<i>Good practice RMM phrases may be incorporated in this section or consolidated into the main sections of the SDS, depending on the preference of the Registrant and functionality of the available e-SDS system.</i>
<b>Control of environmental exposure</b>	
	Not applicable

### 9.12.2. Exposure estimation

	<b>SAFETY DATA SHEET</b> <b>FCC BUTANE</b>	Date of issue 30.05.2001
		Revisions: 30.3.2017 – 8 <sup>th</sup> Issue Modifik.: Supersedes: 31.5.2015 – 7 <sup>th</sup> Issue

#### 9.12.2.1. Workers exposure

The worker exposure estimates for the activities associated with the professional use petroleum gases streams in Other Petroleum Gases in polymer processing were assessed using ECETOC TRAv2. See Appendix A). Appendix A contains Tables 1 and 2, used to model the worker exposures. These tables contain all the operating conditions, and the efficiencies of the exposure modifiers including RPE, PPE and LEV. A separate table (also in Appendix A) contains the associated RMMs.

#### 9.12.2.2. Consumer exposure

Not applicable.

**9.12.2.3. Indirect exposure of humans via the environment (oral)**

See Appendix B.

**9.12.2.4. Environmental exposure**

Not applicable

**9.13 Regional Exposure Concentrations**

Not applicable for this substance