SICHERHEITSDATENBLATT
nach Richtlinie 1272/2008 Artikel 31

und
Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015,
Verordnung (EU) 2018/1881 der Kommission vom 3. Dezember 2018,
Verordnung (EU) 2018/2005 der Kommission vom 18. Dezember 2018
Änderung der Verordnung (EG) n. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Reach).
(Datum 1. Ausfertigung 2003; überarbeitete Auflage. 15. Januar 2026)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Identifikator Produkt

GPL-Butan ist ein gasförmiges Kohlenwasserstoffgemisch Flüssigform
Produktname: M-Gas Gaskartusche #794/04/2023 (340 g)
Handelsnamen oder Synonyme: BUTAN** Gemisch A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B e C.
Nummer CAS: 68476-85-7
Index EG: 649-202-00-6
Nummer EG: 270-704-2
Nummer UN: UN 2037
Nummer REACH: Nicht verfügbar
Formel: UVCB

Anmerkungen:
* - In den Verzeichnissen EINECS und ELINCS werden zahlreiche Substanzen als „Petroleumgas“ definiert, die sich hauptsachlich nach ihrer Herkunft unterscheiden lassen. Ihre Eigenschaften und Merkmale sind in der Regel ähnlich und sind deshalb unter denselben Bedingungen zu klassifizieren und zu kennzeichnen. Die Identifizierung des Produkts und die Wahl des am besten geeigneten Verzeichnisses unterliegt dem Hersteller / Importeur.
** Die angegebenen Handelsnamen und Synonyme unterliegen den internationalen Vorschriften für den Transport gefährlicher Guter. Für diese Stoffe, den KOHLENWASSERSTOFFGAS IN FLÜSSIGFORM, N.A.G., sind folgende branchenübliche Bezeichnungen zur Beschreibung dieser Substanzen zugelassen:

1) BUTAN für die Gemische A, A01, A02, A0.
1) PROPAN für die Gemische C.
*** Das Butangas ist gemäß Anhang V der REACH-Verordnung EG 1907/2006, von der Registrierung ausgenommen

1.2 Identifizierte Verwendungen des Stoffes oder des Gemischs und empfohlene Anwendungsbereiche

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen

Kategorie der Hauptverwendung:	Professionelle Verwendung, industrielle Verwendung und Verwendung vom Verbraucher
Professionelle/industrielle spezifizierte Verwendung:	Nichtdispersive Verwendung/dispersive breite Verwendung
Verwendung des Stoffes/der Mischung:	Kraftstoffe Funktionsflüssigkeiten der Kraftstoffe Verarbeitung von Polymeren Treibgas, Brenngas ---- Das Produkt für nicht bestimmte Zwecke nicht Verwenden.
Funktion oder Kategorie der Verwendung:	Kraftstoffe, Aerosol-Treibstoffe

1.2.2 Nicht empfohlene Verwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

1.3 Einzelheiten zum Sicherheitsdatenblatt des Lieferanten:
Lieferant / Handler:
PERKEO-WERK GMBH+CO.KG
Talweg 5
D-71701 Schwieberdingen
Tel. +49 7150 - 350430
Fax. +49 7150 - 3504340
e mail: perkeo@perkeo-werk.de
· **Auskunftgebender Bereich:** PERKEO-WERK GMBH+CO.KG, H. Cada
· **1.4 Notrufnummer:**
Tel.: + 49 (0) 30/19240 (Notruf)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Klassifizierung der Substanz

Einstufung des Stoffs gemäß der EG-Verordnung 1272/2008 [EU-GHS / CLP] und Abänderungen dieser Norm

Gas 1	H220
Druckgas	H280

Physische und chemische Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt
Erstickendes Gas in hoher Konzentration. Hochentzündlich. Kryogenes Gas. Kontakt mit der Haut kann Kaltverbrennungen oder Erfrierungen verursachen. Dämpfe können eine entzündliche und explosive Mischung mit der Luft bilden. Hohe Konzentrationen der Dämpfe können folgendes verursachen: Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindelgefühl. Eine schnelle zufällige Verdunstung der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen verursachen. Für spezifische Informationen über toxikologische Eigenschaften und Produktklassifikation überprüfen Sie Punkt 11 und/oder 12.

2.2 Elemente der Etikette

Die Kennzeichnung für den, in nachfüllbaren oder Einweg-Flaschen abgefüllten, Stoff, setzt sich, gemäß der Norm EN 417 aus folgenden Komponenten zusammen ****:
Gefahrenpiktogramm (CLP):



GHS02
(Brennbare Gase, Gefahrenklasse 1)

**** Die Kennzeichnung kann, da es sich um Produkte handelt, die der Norm EN 417 entsprechen, aufgrund der Ausnahmeregelung gemäß Anhang 1, Abschnitt 1.3.2.1 vereinfacht werden Verordnung CLP 1272/2008.

Achtung (CLP): GEFAHR
Angabe der Gefahr H (CLP): H220 - Extrem entzündbares Gas.
H280 - Enthalt Gas unter Druck; kann bei Erwarmung explodieren.

Sicherheitshinweise (CLP): P102 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P210- Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P 377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht loschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P 381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Sicherheitsverschluss für Kinder: Keine
Ertastbares Warnzeichen: Anwendbar
Sonstiges:
Allgemeine Informationen: als gefährlich gemäß (EC) Nr. 1272/2008 eingestuft
ACHTUNG:
Die Klassifizierungen in Bezug auf Karz. 1A und Erbgutveränderung. 1B sind nicht notwendig, durch Hinweis K, für Stoffe, die weniger als 0,1% von 1,3-Butadiene Gewicht / Gewicht enthalten.
Falls der Stoff nicht als krebserzeugend oder erbgutverändernd eingestuft wird, müssen zumindest die Sicherheitshinweise (P102-) P210- P403 vorhanden sein.
Infolge der zuvor gegebenen Hinweise, werden in diesem Datenblatt ausschließlich nicht-krebserregende und nichterbgutverändernde Stoffe eingestuft.

2.3 Andere Gefahren

Unter Beachtung der vorgeschriebenen Bedingungen der Lagerung und Verwendung des Produkts stellt dieses kein Risiko für den Anwender dar.
Die folgende Aufstellung enthält Informationen zu anderen gefährlichen Bedingungen, die zwar keinen Einfluss auf die Einstufung des Stoffes haben, aber eine potenzielle Gefahr der Substanz darstellen können:

- die Ansammlung von Dämpfen in geschlossenen Raumen kann ein explosives Gemisch mit Luft bilden, insbesondere in geschlossenen Räumen oder in leeren Behältern;
- die Ansammlung von Dämpfen in angrenzenden Bereichen kann Asphyxie (Sauerstoffmangel) erzeugen;
- die Dämpfe sind unsichtbar, selbst wenn eine Expansion des Flüssigkeitsnebels in Gegenwart von feuchter Luft erzeugt wird;
- die Dämpfe haben eine höhere Dichte als Luft und neigen dazu, in der Nähe des Bodens zu stagnieren,
- Kontakt mit der Flüssigkeit kann schwere Frostschaden an Haut und Augen verursachen;
- Die Verbrennung erzeugt CO2 (Kohlendioxid), erstickend wirkendes Gas. Bei Sauerstoffmangel, kann aufgrund unzureichender Belüftung / Lüftung / Abzuge CO (Kohlenmonoxid), ein hochgiftiges Gas, entstehen;
- Die starke Erwärmung des Behälters (beispielsweise im Brandfall) verursacht eine erhebliche Zunahme des Flüssigkeitsvolumens und des Drucks, und somit die Gefahr des Berstens des Behälters.

Ergebnisse der Bewertungen PBT- und vPvB

Dieses Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieses Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Substanz

Anwendbar

Name	Identifikator des Produkts	%	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [EU-GHS / CLP] *
Flüssiges Erdgas	(Nummer CAS) 68476-85-7 (Nummer CE) 270-704-2 (Nummer Index EU) 649 649-202-6	> 99,99	Flam. Gas 1, H220 Druckgas H280
Butadiene 1,3- (Verunreinigung)	((Nummer CAS) 106-99-0 (Nummer CE) 203-450-8 (Nummer Index UE) 601-013-00-X (no. REACH) K/A	> 0,1	Flam. Gas 1, H220 Druckgas Karz. 1A, H350 Erbgutver. 1B, H340

• FÜR KOHLENWASSERSTOFFE C3-C4 gilt Anmerkung K:
Die Klassifizierungen Karz. 1A und Erbgutveränderung. 1B sind nicht notwendig, durch Hinweis K, für Stoffe, die weniger als 0,1% von 1,3-Butadiene Gewicht / Gewicht enthalten.
Falls der Stoff nicht als krebserzeugend oder erbgutverändernd eingestuft wird, müssen zumindest die Sicherheitshinweise (P102-) P210- P403 vorhanden sein.

3.2 Gemische

Nicht anwendbar

Gesamttext der Bezeichnungen H und EUH: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen

Keine Angaben

Erste-Hilfe-Maßnahmen im Falle von Einatmen

Gasförmiges Produkt: Wenn die betroffene Person atmen kann: Den Patienten an die frische Luft bringen und ihn an einer warmen, sicheren Stelle ausruhen lassen. Ihn in die stabile Seitenlage legen. Bei Atemschwierigkeiten, wenn möglich Sauerstoff verabreichen, oder eine assistierte Beatmung durchführen. Arzt hinzuziehen, wenn die Atmungsbeschwerden anhalten. Wenn das Opfer bewusstlos ist und nicht atmet: Stellen Sie sicher, dass es gibt keine Hindernisse gibt, um eine künstliche Beatmung durch geschultes Personal durchführen zu können. Falls erforderlich, eine Herzmassage durchführen und einen Arzt konsultieren.

Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Hautkontakt

Flüssiges Produkt: Die Haut mit viel Wasser abspulen. Sofort einen Arzt aufsuchen, wenn Hautreizung, Schwellung oder Rötung auftreten und andauern. Eine schnelle versehentliche Verdampfung der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen verursachen. Wenn bei Erfrierungen, Bleichungen oder Hautrötung oder Brennen oder Kribbeln auftreten, nicht reiben, massieren oder die betroffene Hautstelle komprimieren. Einen Arzt konsultieren oder den Verletzten ins Krankenhaus bringen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Augenkontakt

Vorsichtig mit Wasser für einige Minuten spulen. Falls vorhanden, Kontaktlinsen , wenn sich diese leicht entfernen lassen, herausnehmen. Im Falle einer Reizung, verschwommenes Sehen oder anhaltender Schwellung, einen Facharzt konsultieren.

Erste-Hilfe-Maßnahmen im Falle von Verschlucken

Flüssiges Produkt: Diese Art von Kontakt ist eher auszuschließen. Erfrierungssymptome können bei Kontakt mit dem Produkt in flüssiger Form auf Lippen und Mund auftreten. Sofort einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste Symptome und Auswirkungen, akute und verzögert

Symptome / Schaden (allgemeine Informationen)

Keine.

Symptome / Schaden im Falle von Einatmen

Die Exposition bei hohen Konzentrationen von Dampf, insbesondere in geschlossenen oder nicht ausreichend belüfteten Räumen, kann eine Reizung der Atemwege, Übelkeit, Unwohlsein und Benommenheit verursachen. Der Mangel an Sauerstoff, aufgrund der Exposition bei hohen Konzentrationen kann Ersticken verursachen.

Symptome / Schaden bei Hautkontakt

Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Erfrierungen führen.

Symptome / Schaden bei Augenkontakt

Augenkontakt kann vorübergehende leichte Reizung verursachen.

Symptome / Schaden im Falle von Verschlucken

Nicht anwendbar.

Symptome / Schaden nach intravenöser Verabreichung

Keine Daten verfügbar.

Chronische Symptome

Keine, nach unserem derzeitigen Kenntnisstand.

Physikochemische schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Hochentzündlich . Die Dämpfe können eine brennbare und explosive Mischung mit Luft bilden. Hohe Konzentrationen von Dämpfen verursachen: Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel. Eine schnelle versehentliche Verdampfung der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Atemstillstand, sofort künstliche Beatmung beginnen. Sauerstoff-Therapie, wenn nötig.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Kleine Brande: Kohlendioxid, Trockenlöschpulver , Schaum. Große Brande: Schaum oder Sprühwasser.
Diese Mittel sollen nur von entsprechend geschultem Personal verwendet werden. Andere Löschgase (nach dem Gesetz).

Nicht geeignete Löschmittel

Keinen direkten Wasserstrahl auf das brennende Produkt richten. Gleichzeitige Verwendung vom Schaum und Wasser auf der gleichen Oberflache vermeiden, Wasser zerstört den Schaum.

5.2 Besondere Gefahrdung durch den Stoff oder Gemisch

Brandgefahr

Hochentzündlich .

Explosionsgefahr

Die Dämpfe sind schwerer als Luft, verteilen sich auf dem Boden und bilden mit Luft explosive Gemische. Warme kann den Druckanstieg verursachen, was zu einer Explosion von geschlossenen Behältern, die Ausbreitung des Brandes und die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen zufolge haben kann.

Verbrennungsruckstande

Unvollständige Verbrennung kann eine komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln in der Luft und Gase, einschließlich Kohlenmonoxid und NOX und Sauerstoffverbindungen (Aldehyde, etc.) erzeugen

5.3 Hinweise für die Verantwortlichen der Brandbekämpfung

Vorsorgemaßnahmen im Brandfall

Wenn es die Sicherheitsbedingungen erlauben, das Leck beheben. Nicht versuchen das Feuer zu löschen, bis das Leck nicht behoben worden ist.

Löschanweisungen
Unbeschädigte Behälter aus dem Gefahrenbereich entfernen, wenn dies ohne Risiko möglich ist. Sprühwasser zum kühlen der, den Flammen ausgesetzten, Oberflachen und Behälter verwenden. Wenn der Brand nicht kontrolliert werden kann, den Bereich evakuieren.

Spezielle Ausrüstung für die Verantwortlichen der Brandbekämpfung
Im Brandfall oder in angrenzenden oder schlecht belüfteten Raumen, feuerbeständige Schutzkleidung und ein Atemgerat mit Schutzmaske tragen.
Andere Informationen (Brandschutz)
Im Brandfall das Abwasser, Produktrückstände und andere kontaminierte Materialien, getrennt sammeln und entsprechend entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und Verfahren im Notfall

Allgemeine Maßnahmen
Wenn es die Sicherheitsbedingungen erlauben, das Leck beheben. Direkten Kontakt mit dem freigesetzten Material vermeiden. Gegen die Windrichtung aufhalten. Bei Austreten von großen Mengen an Gas, die in Windrichtung wohnenden Personen warnen. Alle Zündquellen beseitigen, wenn es die Sicherheitsbedingungen ermöglichen (z.B.: Elektrizität, Funken, Feuer, Fackeln). Ausschließlich funkensichere Werkzeuge verwenden. Gas / Dampf ist schwerer als Luft und kann sich daher in engen Raumen in Bodenhohe ansammeln, Es können entsprechende Sensoren verwenden werden, um brennbare Gase oder Dämpfe zu erfassen.

6.1.1 Nicht direkt betroffenes Personal

Schutzmittel
Siehe Abschnitt 8
Notverfahren
Personen von der Stelle, an welcher das Gas austritt, fern halten. Benachrichtigen Sie die Notfallteams. Außer im Fall von kleineren austretenden Mengen, sollte die Durchführbarkeit der Maßnahmen, wenn möglich, durch qualifiziertes und kompetentes Personal, verantwortlich für die Notfall-Verwaltung, geprüft und beraten werden.

6.1.2 Einsatzpersonal

Schutzmittel
Kleinere Mengen: normale antistatische Arbeitskleidung ist in der Regel ausreichend. Große Verschüttungen: Ganzkörperanzug aus chemikalienbeständigen und antistatischem Material. Arbeitshandschuhe (vorzugsweise Handschuhe, welche bis zum Ellenbogen reichen), die eine ausreichende Beständigkeit gegen chemische Mittel darstellen. Wenn Kontakt mit dem verflüssigten Produkt möglich oder vorauszusehen ist, sollten Handschuhe thermisch isoliert sein, um Erfrierungen zu vermeiden. Handschuhe aus PVA (Polyvinylalkohol), sind nicht wasserdicht und für den Notfall nicht geeignet. Sicherheitsschuhe oder antistatische rutschfeste Stiefel, chemikalienbeständig. Schutzhelm. Schutzbrille oder Schutzmaske für das Gesicht, wenn Spritzwasser oder Berührung mit den Augen möglich oder vorauszusehen ist. Atemschutz : Es kann eine Maske, welche das halbe Gesicht verdeckt oder eine komplette Schutzmaske mit Filter (i) für organische Dämpfe (AX), oder einem autonomen Atemschutzgerat, je nach Menge des austretenden Produkts, verwendet werden. Wenn die Situation nicht vollständig beurteilt werden kann, oder wenn die Gefahr von Sauerstoffmangel ist ausschließlich ein autonomes Atemgerat zu verwenden.
Notverfahren
Benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß den geltenden Vorschriften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Verhindern, dass das Produkt in die Kanalisation, Flüsse oder andere Gewässer gelangt.

6.3. Methoden und Material für die Entsorgung

Methoden zur Eindämmung
Das Produkt verdampfen lassen, die Dispersion begünstigen. Da die Dämpfe schwerer als Luft sind, können diese sich in Bodennähe großflächig ausdehnen und eine Zündung von Flammen verursachen. Innerhalb von Gebäuden oder engen Raumen ausreichende Belüftung gewährleisten Wasser: Gelangt flüssiges Produkt in Wasser, so führt dies wahrscheinlich zu einer raschen

Verdampfung desselben. Den Bereich abgrenzen und ein Brand-/Explosionsgefahr ausschließen; Windrichtung und Geschwindigkeit in Betracht ziehen, bis das gesamte Produkt verdampft ist.

Reinigungsmethoden

Keine Angaben

Andere Informationen (versehentliches Austreten)

Empfohlene Maßnahmen für dieses Produkt auf diese Bedingungen, unter welchen am wahrscheinlichsten ein Austreten von Gas entstehen kann. Lokale Bedingungen (Wind, Luft oder Wassertemperatur, Richtung und Geschwindigkeit der Wellen und Strömungen) können erheblich die Wahl der zu treffenden Maßnahme beeinflussen. Daher lokale Experten, wenn nötig, konsultieren.

6.4. Bezug auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung

Die Dispersion in die Atmosphäre vermeiden; das Produkt in geschlossenen Kreislaufsystemen handhaben; in gut gelüfteten Bereichen arbeiten; nicht in Gegenwart von Zündquellen betreiben; funkensichere Werkzeuge verwenden. Auf eine einwandfreie Erdung der Ausrüstung achten; die Ansammlung von elektrostatischen Ladungen während des Transports und der Abfüllung verhindern;
Aus hygienischen Gründen empfehlen wir: In den Arbeitsbereichen nicht essen, trinken und rauchen; Hände nach dem Gebrauch waschen; kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Bereichen, in welchen gegessen wird, ablegen.

Bewertung der Hygiene

Kontakt mit der Haut und Augen vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung benutzen. Von Lebensmitteln und Getränken fernhalten. Während der Benutzung nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von eventuellen inkompatiblen Produkten.

Lagerbedingungen

An einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern. Nicht rauchen. Vor offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich daher in Bodennahe ausbreiten. Auf Ansammlungen in angrenzenden Bereichen oder in Schachten achten.

Inkompatible Produkte

Fernhalten von: starken Oxidationsmitteln

Lagertemperatur

≤ 50 °C

Lagerbereich

Der Lagerbereich, die Gerate und die Betriebsprozeduren müssen den europäischen, nationalen oder lokalen Gesetzen entsprechen.

Verpackung und Behälter

Nur im Originalbehälter aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten und korrekt beschriftet. Die Behälter dürfen nicht in der Nähe von Sauerstoffflaschen aufbewahrt werden. Leere Behälter können brennbare Produktreste enthalten. Leere Behälter nicht Schweißen, Löten, Bohren, Schneiden oder Verbrennen, wenn sie nicht richtig gereinigt worden sind.

7.3 Spezifische Endanwendung

Die Lagerung und Handhabung des Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung für Feuerzeuge , Ladevorrichtungen für Feuerzeuge, Aerosole und Gaskartuschen samt ihren Behältern müssen mit den ADR-Normen und den P003 Verpackungsanweisungen übereinstimmen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Kontrollparameter

Grenzwert für die Exposition bei professioneller Anwendung

National: K.A.

Europäische Gemeinschaft: K.A.

ACGIH 2014: K.A.

Anmerkung: Zur Identifizierung von gefährlichen Kontraktionen durch professionelle Inhalation, über die hinaus ist absehbar ist, Schaden von durch die Exposition zu erleiden, verweisen wir, in Abwesenheit von nationalen oder gemeinschaftlichen Expositionsgrenzwerten auf das ACGIH Dokument „Threshold Limit Value (TLV) for chimical substances and phisical agents & biological exposure indices (BEIs)".
Der TLV spezifisch für verflüssigtes Erdölgas (LPG) - die zuvor in der Rubrik „aliphatischen Kohlenwasserstoffe: Alkane [C1-C4]" eingestuft wurde, jetzt beseitigt - wurde mit der Ausgabe 2013 zurückgezogen. Die kritischen Effekte sind auf Asphyxie mit einem spezifischen Hinweis auf den „minimalen Sauerstoffgehalt " in der eingeatmeten Luft, zurückzuführen.

8.2 Expositionskontrollen

a) Augen- / Gesichtsschutz : Schutzbrille , Gesichtsmasken , Gesichtsschutz, um sich vor Flüssigkeitsspritzern zu schützen.

b) Schutz der Haut und der Hände: Verwenden Sie komplette antistatische Kleidung, angepasst, um auch die oberen Extremitäten und der unteren Abdeckung. Verwenden Sie Leder Handschuhe/Kruste und thermisch isolierende Handschuhe mit Schutz des Unterarms (moschettiera) für eventuelle Notfalle. In der Produktion antistatisch Schutzhandschuhe, nach EN 388 für mechanische Risiken mit hoher Abriebfestigkeit verwenden. In den Operationen für das Giesen der flüssigen Phase, antistatisch Schutzhandschuhe, mit erweiterter Schutz der Unterarm, nach EN 388 für mechanische Risiken mit hoher Beständigkeit gegen Abrieb, intern mit Schutz vor Kältebrand beschichtet.



c) Augen-/Gesichtsschutz ： Im Falle einer beliebigen Möglichkeit des Augenkontakts Schutzbrille oder sonstige Schutzausrüstungen tragen (GESICHTSSCHIRME). In jedem Fall s. UNI EN 166.

d) Handschutz： Im Falle einer beliebigen Möglichkeit eines Hautkontakts kohlenwasserstoffbeständige Handschuhe benutzen. Voraussichtlich geeignete Materialien: Nitril (NBR) oder PVC mit einem Schutzindex, der wenigstens 5 entspricht (Durchdringzeit ≥ 240 min). Bei möglichem oder voraussehbarem Kontakt mit dem verflüssigten Produkt sollen die Handschuhe thermisch isoliert sein, um Kaltverbrennungen zu vermeiden. Handschuhe benutzen, die den vom Hersteller beschriebenen Bedingungen und Grenzen entsprechen. Die Handschuhe, die Risse, Löcher oder sonstige Anzeichen der Beschädigung aufweisen, sofort ersetzen. In diesem Fall s. UNI EN 374.

e) Schutz von Haut und Körper： Arbeitskleidung mit langen Ärmeln. Für die Bestimmung der Eigenschaften und Leistung, die mit den Arbeitsrisiken verbunden sind, s. UNI EN 340 und sonstige ANWENDBARE NORMEN UNI-ENISO. Antistatische und rutschfeste Sicherheitsschuhe oder gegen chemische Substanzen widerstandsfähige Stiefel. Kontaminierte Kleidung und Schuhe entfernen.

f) Atemschutz： Unabhängig von sonstigen möglichen Handlungen (Anpassung der Anlage, Betriebsverfahren und andere Maßnahmen zur Verringerung der Belastung der Arbeiter), individuelle Schutzausrüstungen sollen angegeben werden, die nach Bedarf angepasst werden können. In belüfteten Raumen oder im Aussenbereich: bei der Handhabung des Produktes bei Fehlen von einem geeigneten Sicherheitsbehälter für Dämpfe Masken oder Halbmasken mit einem Filter für Kohlenwasserstoffdämpfe (AX) verwenden. (EN 136/140/145). Kombinierter Filterapparat (DIN EN 141). In eingeschränkten Umgebungen (z. B. Innenraume der Behälter): die Anpassung der Atemschutzgeräte (Halbmasken, Masken, Atemgerät) soll anhand von Arbeitsaktivität, Dauer und Intensität der Belastung bewertet werden. Für die Eigenschaften s. DM 02/05/2001. Wenn es nicht möglich ist, das Belastungsniveau mit bestimmter Genauigkeit festzustellen oder zu bewerten, oder wenn es möglich ist, den Sauerstoffmangel zu bestätigen, muss nur autonomes Atemgerät verwendet werden. Eine große Menge von LPG (flüssiges Propangas) kann Sauerstoffmangel in der Atmosphäre verursachen. In diesem Fall nur autonomes

Atemgerat verwenden.
g) Thermischer Schutz: Keine bei normalem Betrieb
h) Begrenzung und Überwachung der Exposition der Umwelt: Das Produkt in die Umwelt nicht freisetzen
i) Begrenzung und Überwachung der Exposition der Verbraucher: Es muss immer in einem geschlossenen System gehandhabt werden. Angemessene Belüftung sicherstellen.

8.2 Umweltbezogene Expositionskontrollen
Keine Hinweise. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen des Risikomanagements erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Grundlegende Informationen zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften

A Physikalischer Zustand	Gas
B Geruch	Charakteristisch, unangenehm, konstant. Odoriert für Verbrennung oder Transport 1.Marcaptano (juristische Tracer)
C Geruchsschwelle 25%	25% L.I.E. Mit Odorierung
D PH	Neutral
E * Dichte der Flüssigkeit bei 15 ° C, in Gg / l	0,508 (Propan) bis 0,585 (Butan) (Methode ASTM D 1657)
F * Schuttdichte von 15 ° C Wasserdampf in kg / m3	1,86 (Propan) bis 2,45 (Butan)
G Schmelzpunkt in ° C	-187 (Propan) bis -138 (Butan)
H Siedebeginn und Siedebereich in ° C	-42 (Propan) bis -0,5 (Butan)
I Flammpunkt in ° C	-104 (Propan bis -60 (Butan)
J Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten vorhanden
K Entflammbarkeit	Keine Daten vorhanden
L Obere / untere Entflammbarkeit und Explosivität Vol%	Unterer Wert: 1,86 ÷ 2,27 Oberer Wert: 8,41 ÷ 9,50
M Absoluter Dampfdruck bei 15 ° C in bar	7,5 (Propan) bis 1,8 (Butan) (Methode ASTM D 1657)
N Dampfdichte	1,5 (Propan) bis 2,0 (Butan)
O Relative Dichte der Luft (Dampfphase)	2,0
P kritischer Punkt, IN °c	96,5 (Propan) bis 151 (Butan)
Q Wasserlöslichkeit	Unerheblich
R Verteilungskoeffizient n-Octanol / Wasser	Keine Daten vorhanden
S Selbstentzündungstemperatur	405
T Zersetzungstemperatur	Keine Daten vorhanden
U ***** dynamische Viskositat der Flüssigkeit in Pascal x s	11x10-5 (Propan) bis 17x10-5 (Butan)
V Explosionseigenschaften	Keine
Z Oxidierende Eigenschaften	Keine

***** Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970).

9.2 Andere Informationen

** Conducibilita termica in fase liquida a 15°C in W/m x °C:	13 x 10 -2
*** Elektrische Leitfähigkeit in der flüssigen Phase (0 ° ÷ 20 ° C) in Ω-1 x m-1	0,1 ÷ 0,5 x 10 -12 (Propan), 1 ÷ 5 x 10 -12 (Butan)
Materialien Eignung:	Es schmilzt Fett und greift Naturkautschuk an; metallische Werkstoffe werden nicht korrodiert
Lösungsmittel:	Methanol, Ethanol, Ether

* Dämpfe sind proportional zu den jeweiligen Prozentsätzen
** Technical Data Book – A.P.I. (2nd edition, 1970).
***Encyclopädie des gaz-ELSVIER (1976)

1 Wenn die LPG keinen ausreichenden Eigengeruch aufweisen, um die Geruchserkennung vor dem Erreichen gefährlicher Konzentrationen im Fall von Dispersionen in die Luft zu ermöglichen, werden diese odorisiert. (Gesetz 6.12.1971, Nr. 1083, und Norm UNI 7133).

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Es kann mit starken Oxidationsmitteln reagieren.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Anzeichen für Instabilität.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Der Kontakt mit starken Oxidationsmitteln kann Brandgefahr erzeugen, das Vermischen mit starken Oxidationsmitteln kann zu Explosionen führen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vermeiden Sie die Bildung explosionsfähiger Gemische mit Luft und Kontakt mit einer Zündquelle. Ein starkes aufheizen des Produktes und der Container vermeiden. Heftige Dekompression der Behälter mit biphasischen Inhalt vermeiden, da dies zu starker Abkühlung führen kann; bei weit unter 0 ° C liegenden Temperaturen sollte der Kontakt mit starken Oxidationsmitteln (Sauerstoff, Distickstoffoxid, Chlor, Fluor, etc.) vermieden werden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Unverträglich mit Oxidationsmitteln .

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es gibt keine Hinweise auf die Möglichkeit der Zersetzung oder des Abbaus. Im Fall von Entzündung, ein Gas-Luft-Gemisch innerhalb der Zündgrenzen. Verbrennt mit exothermer Reaktion und der Erzeugung von Kohlenstoffoxiden (CO2, CO).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es sind keine experimentellen Daten in Bezug auf Absorption, Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung des Produkts als Gesamtheit vorhanden, jedoch gibt es zahlreiche toxikokinetische Studien zu den Hauptbestandteilen. Dahl et al. (1988) haben Versuche und Vergleichsstudien in Bezug auf die Absorption von verschiedenen Kohlenwasserstoffen in der Gasphase bei Ratten durchgeführt. Die toxikokinetische Studien betreffen Alkene, Alkine, geradkettige Alkane und verzweigte Alkane, zyklische und aromatische Kohlenwasserstoffe. Es wurde daraus geschlossen, das die Absorption mit zunehmendem Molekulargewicht und unverzweigten Molekülen leichter absorbiert werden als die tendenziell zunehmend verzweigten Moleküle, und dass die aromatischen Moleküle leichter als die Paraffine absorbiert werden. Die kurzkettigen Alkane C1-C4, die bei Umgebungstemperatur in Dampfform vorhanden sind, schlecht absorbiert werden und sofern aufgenommen, in der Regel schnell wieder ausgeatmet werden.

a) Akute Toxizität:

Es handelt sich um ein gasförmiges Produkt, daher besteht keine nennenswerte Toxizität in Bezug auf oralen oder Hautkontakt:

Oral: Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden.
Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen, in Verbindung gebracht.

Einatmen: Nachstehend eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien. Diese Ergebnisse führen zu keiner Einstufung nach den Gefahrstoffnormen.

Methode	Ergebnis	Kommentar	Quellen
RATTE Einatmen	LC50 (15 Minuten): 800,000 ppm (männlich / weiblich)	Schlüsselstudie Propan	Clark DG und Tiston DJ (1982)

	LC50 (15 Minuten): 14.442.738 mg / m3 (M / W) LC50 (15 Minuten): 1443 mg / l (M / W)		

Methode	Ergebnis	Kommentar	Quellen
Studien am Menschen Gesamtbevölkerung	Geruch ist nicht nachweisbar unter 20.000 ppm (2%) und einer Konzentration von 100.000 ppm (10%) Produkt hat leichte Reizung der Augen, der Nase und der Atemwege verursacht und führte zu leichter Benommenheit innerhalb weniger Minuten.	Beweiskraft der Daten	Anon 1982 Herman (Chairman 1966)

Hautkontakt: Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, bei Raumtemperatur ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden. Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen in Verbindung gebracht.

b) Ätz- / Reizwirkung:

Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, bei Raumtemperatur ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden. Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen in Verbindung gebracht. Einige Dosis-Wirkungs-Studien am Menschen zeigen, dass Propan und Butan keine reizende und atzende Wirkung auf die Haut und die Schleimhaute haben. Der Kontakt mit dem Flüssiggas kann zu Erfrierungen führen.

c) Schwere Augenschaden / Reizung:

Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, bei Raumtemperatur ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden. Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen in Verbindung gebracht.

d) Atemwegs- oder Hautsensibilisierung :

Sensibilisierung der Atemwege

Es gibt keine Studien, die diese Art von Wirkung zeigen

Hautsensibilisierung

Gemäß Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, darf eine solche Studie nicht durchgeführt werden.

e) Keimzell -Mutagenität:

Kein Nachweis von Genotoxizität für die Hauptkomponenten von LPG. Darüber hinaus enthält das Produkt Benzol und 1,3-Butadien in C <0,1%, also gemäß den Vorschriften über gefährliche Stoffe nicht als mutagen eingestuft.

Nachstehend eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien.

Methode	Ergebnis	Kommentar	Quellen
Test im Reagenzglas Ames-Test in Salmonella - Stammen OECD TG 471	Negativ	Schlüsselstudie Methan	National Toxicology Program (1993)
Test im Reagenzglas Ames-Test in Salmonella typhimurium OECD TG 471	Negativ	Schlüsselstudie Propan	Kirwin CJ and Thomas WC (1980)
Lebendstudie Mikrokerntest RATTE Einatmen OECD Guideline 474	Negativ	Schlüsselstudie GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

f) Kanzerogenität

Keine Hinweise auf Kanzerogenität für die Hauptkomponenten von GPL. Darüber hinaus enthalt das Produkt Benzol und 1,3-Butadien in C <0,1%, also gemäß den Vorschriften über gefährliche Stoffe nicht als mutagen eingestuft.

g) Reproduktionstoxizität

Reproduktionstoxizität:

Nachstehend eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien. Die meisten Studien zeigten keine konsistente Toxizität für die Fruchtbarkeit, so wird das Produkt nicht als reproduktionstoxisch nach der Gefahrstoffnorm eingestuft.

Methode	Ergebnis	Kommentar	Quellen
Lebendstudie RATTE Exposition durch Einatmen 13 Wo., 6 Std / T., 5 T / Wo.) OECD Guideline 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10000 ppm (M/W) Keine Auswirkung auf den Menstruationszyklus, Spermatogenese, Mobilität und Anzahl der Spermien.	Schlüsselstudie GPL	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2009b)

Entwicklungstoxizität / Teratogenität:

Nachstehend eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien. Die meisten Studien zeigten keine konsistente Toxizität in Bezug auf die Entwicklung / Teratogenität für die Hauptkomponenten von LPG. Darüber hinaus enthält das Produkt Kohlenmonoxid in einer Konzentration von weniger als 0,2% und wird also nicht als reproduktionstoxisch im Sinne der Gefahrstoffnorm eingestuft.

Methode	Ergebnis	Kommentar	Quellen
Lebendstudie RATTE Einatmen M: 2 Wochen vor der Paarung und 28 T. (Minimum) nach der Paarung W: 2 Wochen vor der Paarung 0-19 Tage Schwangerschaft 6 Std/T., 5 T. p.Woche Konzentration: 0, 1600, 5000 und 16000 ppm OECD Guideline 422 EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (maternale Toxizität): 16000 ppm (keine Wirkung einer systemischen Toxizität bei der höchsten getesteten Konzentration) NOAEC (maternale Toxizität): 19678 mg/m3 Luft NOAEC (Entwicklungstoxizität): 16000 ppm (keine Wirkung auf die Entwicklung) NOAEC (Entwicklungstoxizität): 19678 mg/m3 Luft	Schlüsselstudie Ethan (read- across)	Huntingdon Life Sciences (HLS) (2010a)

h) Spezifische Toxizität- (STOT-) - Einfache Exposition:

Keine Information

i) Spezifische Toxizität- (STOT) - wiederholte Exposition:

Oral:

Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, bei Raumtemperatur ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden. Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen in Verbindung gebracht werden.

Hautkontakt:

Nach Nummer 2 des Anhangs XI der REACH-Verordnung, sollte eine solche Studie nicht durchgeführt werden, weil das Öl-Gas bei Raumtemperatur in der Lage ist, bei Raumtemperatur ein leicht entflammbares Gemisch zu bilden. Ein hohes Risiko von Feuer und Explosion wurde mit irgendwelchen signifikanten Konzentrationen in Verbindung gebracht werden.

Einatmen:

Propan: In einer Studie über einen Zeitraum von sechs Wochen von männlichen und weiblichen Ratten, wurden keine neurologischen, hämatologischen oder klinischen Effekte beobachtet. Bei Dosen von 12.000 ppm für männliche Tiere zeigte sich eine 25%-ige Abnahme des Gewichts während der ersten Woche der Exposition.
Die niedrigste Konzentration, bei der ungünstige Auswirkungen (LOAEC) in dieser Studie beobachtet wurden, beträgt 12.000 ppm (äquivalent zu 21 641 mg / m3).

j) Aspirationsgefahr:

Nicht anwendbar.

Andere Informationen
Keine Information vorhanden

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Es sind keine Messdaten für die Endpoint der Toxizität im Grundwasser vorhanden und es liegen keine PNEC-(S)-Werte für Frischwasser , Meerwasser, Sedimente und Boden vor. Gemäß Spalte 2 der REACH-Verordnung, Anhang VII und VIII, müssen die Tests zur akuten Toxizität nicht durchgeführt werden, wenn es begründete Hinweise darauf gibt, dass Toxizität für das Grundwasser unwahrscheinlich ist. Dieses Produkt besteht aus gasförmigen Substanzen bei Standardtemperatur und -druck, diese Substanzen sind eher in der Luft verteilt als in Wasser, Sedimenten und Boden.

12.1 Toxizität

Nachstehend eine Zusammenfassung der repräsentativsten Studien.

Endpoint	Ergebnis	Kommentar
Toxizität im Wasser		
Wirbellose Tiere Daphnia Kurzzeit	LC50 48/h: 14,22 mg/l	Schlüsselstudie CAS 106-97-8 (Butan) USEPA OPP (2008)
Fische Kurzzeit	L50 96/h: 24,11 mg/l	Schlüsselstudie CAS 106-97-8 (Butan) QSAR EPA 2008

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotischer Abbau

Dieses Produkt kann zur Bildung von Ozon in der Atmosphäre nahe der Oberfläche beitragen. Jedoch steht die photochemische Bildung von Ozon in Verbindung mit einer komplexen Wechselwirkung von anderen Luftschadstoffen und den Umgebungsbedingungen.

Biotischer Abbau:

Diese Stadien wurden mit Ethan mittels Studien QSAR durchgeführt, diese werden in 16 Tagen 100%-ig abgebaut. Ethan ist nicht Bestandteil von Erdölgasen, aber die Struktur ist repräsentativ für den Stream, und es ist möglich, ein Analogie in Bezug auf das zuvor gesagte herzustellen; das heißt, das Produkt ist biologisch abbaubar

12.3 Bioakkumulationspotential

Die log Pow für LPG liegt im Bereich von 1,09 bis 2,8, das Produkt ist daher nicht biologisch speicherbar.

12.4 Mobilität im Boden

Koc Absorption: Standardtests für diesen Endpoint sind nicht anwendbar auf Substanzen UVCBs

12.5 Ergebnisse der Bewertungen PBT- und vPvB

Die Daten zeigen, dass die Produkteigenschaften nicht die spezifischen Kriterien in Anhang XIII nicht erfüllen oder keinen direkten Vergleich mit allen Kriterien des Anhangs XIII erlauben, aber dennoch zeigen, dass das Produkt nicht diese Eigenschaften aufweist und daher nicht als PBT / vPvB betrachtet werden kann.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Abfallbehandlungsverfahren

Empfehlungen zur Entsorgung: Bestimmungen des Europäischen Abfallkatalogs (Beschluss 2001/118/EC): 16 05 04* (Gas in Druckbehältern (darunter Flaschen), die gefährliche Stoffe enthalten). Der angegebene Europäische Abfallkatalog ist nur ein allgemeiner Hinweis, der auf der Originalzusammensetzung des Produkts und der bestimmungsgemäßen Verwendung beruht. Der Benutzer hat die oberste Verantwortung für die Auswahl der Norm

gemäß dem Europäischen Abfallkatalog, die anhand des tatsachlichen Einsatzes des Produktes oder beliebigen Änderungen oder Verunreinigung besser geeignet ist.

Weitere Informationen: Die leeren Behälter können brennbare Ruckstände des Produktes enthalten. Die Behälter oder nicht zurückverlangte leere Fässer nicht durchstechen, schneiden, schleifen, schweissen, löten, verbrennen oder einäschern. Nicht zurückverlangte leere Behälter sollen unter Sicherheitsbedingungen gemäß der Verordnung 152/2006 und späteren Abänderungen und Anhange entsorgt werden.

Ökologie/Abfall: so ein Produkt enthält keine halogenierten Verbindungen

EURAL (ERC): 16 05 04 - Gas in Druckbehältern (darunter Flaschen), die gefährliche Stoffe enthalten

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer	UN 2037
14.2 UN-Bezeichnung für den Versand:	GEFASSE, KLEIN, MIT GAS (GASPATRONEN), ohne eine Entladevorrichtung, nicht nachfüllbar
14.3 Gefahrenklasse für den Versand	
Klasse	2
Klassifizierungscode	5F
Gefahren-Etikette	2.1





14.4 Verpackungsgruppe nicht anwendbar

14.5 Gefahren für die Umwelt: Der Transport auf dem Seeweg unterliegt den IMDG-Vorschriften, Abschnitt 2.1, UN 2037. Die Substanz ist nicht gefährlich für die Umwelt. Die Luftbeförderung unterliegt die ICAO / IATA Normen Abteilung 2.1, UN 2037 .

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Vor der Beförderung von Flaschen : Sicherstellen, dass diese für den Transport gut gesichert sind.

14.7 Bulk-Transport gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code

Keine.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Gesetze und Vorschriften in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Umwelt für den Stoff oder das Gemisch:

Gesetzesdekret 26. Juni 2015, 105 „Umsetzung der Richtlinie 2012/18 / EU über die Kontrolle der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen“

M.D. 13. Oktober 1994 „Technische Verordnung des Brandschutzes für die Planung, Konstruktion, Montage und Betrieb von LPG bei Aufbewahrung in Tanks mit einer Gesamtkapazität von mehr als 5 m3 und / oder Rollcontainer mit einer Gesamtkapazität von mehr als 5.000 kg “ (Innen Min.);

Dekret vom 14. Mai 2004 „Technische Regel des Brandschutzes für die Installation und den Betrieb von LPG-Tanks mit einer Gesamtkapazität von nicht mehr als 13 m3 “ , wie nach Modif. in der Fassung des Dekrets 4. Marz 2014 (Innen Min.);

Verordnung vom 20. September 1956, n. 74 des Innenministeriums, für die folgenden Abschnitte:

1) Abschnitt zwei „Sicherheitsbestimmungen
für den Bau und Betrieb von LPG-Speicherbehälter, bis zu 5.000 kg“
2) Abschnitt drei „Sicherheitsbestimmungen für den Wiederverkauf von LPG, bis zu 75 kg“
3) Abschnitt vier „Sicherheitsbestimmungen für zentralisierte Systeme der Verteilung von LPG-Flaschen, für die zivile Nutzung, bis zu 2.000 kg“
Gesetzesverordnung vom 12. Juni 2012, n. 78 „Umsetzung der Richtlinie 2010/35 / EU über bewegliche Druckgeräte und zur Aufhebung der Richtlinien 76/767 / EWG, 84/525 / EWG, 84/526 / EWG, 84/527 / EWG und 1999/36 / EG. „
15.2 Beurteilung der chemischen Sicherheit Keine Stoffsicherheitsbewertung wurde gemäß den Bestimmungen des Artikels 2(7)a und des Anhangs IV der REACH-Verordnung durchgeführt, es besteht keine Registrierungspflicht für diesen Stoff.

ABSCHNITT 16: Andere Informationen

Die Daten basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen, stellen keine Garantie für spezifische Produkteigenschaften und kein gesetzlich gültiges Vertragsverhältnis dar.

H220: Leicht entzündliches Gas.
H280: Enthalt Gas unter Druck; kann bei Erwarmung explodieren.
P102: Außerhalb der Reichweite von Kindern halten.
P210: Von Wärmequellen, heißen Oberflächen, Funken und Flammen oder andere Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P410+P403: Vor Sonnenlicht schützen. An einem gut belüfteten Ort lagern.
Die Arbeitnehmer sollten, nach den einschlägigen Gesetzen, entsprechend ihren spezifischen Aufgaben informiert, ausgebildet und geschult werden. Im Folgenden werden die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften und technische Bestimmungen wieder gegeben.

Datenblatt ausstellender Bereich: PERKEO-WERK GMBH+CO.KG
Ansprechpartner: H. Cada
Abkürzungen und Akronyme:
RID: Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Guter auf der Schiene;
ICAO: International Zivilluftfahrtorganisation;
ADR: Internationales Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Guter auf der Straße;
IMDG: Internationaler Code für den Seetransport gefährlicher Guter;
IATA: Internationale Vereinigung für den Luftverkehr ;
GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien;
VOC: Flüchtige organische Verbindungen;
LC50: mittlere letale Konzentration (Konzentration der Substanz, die in einem Toxizitätstest für eine bestimmte Expositionszeit verwendet wurde, um zum Tod von 50% der Organismen zu führen);
LD50: Mittlere letale Dosis (Dosis einer, auf einmal verabreichten Substanz, in der Lage 50% einer Testpopulation von Meerschweinchen zu toten).
Die in diesem Dokument enthalten Informationen beziehen sich nur auf das identifizierte Produkt und gelten nicht, wenn das Produkt mit anderen Produkten kombiniert oder für andere Zwecke als die vorgesehenen verwendet wird. Die Anwender und die Wiederverkäufer des beschriebenen Produktes müssen das eigene Sicherheitsdatenblatt den Vorlagen entsprechend zur Verfügung stellen.