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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname Optimus Gas

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)
Brennstoff

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant
Katadyn Produkte AG
Pfäffikerstrasse 37, CH-8310 Kemptthal
Telefon +41 44 839 21 11

Auskunftgebender Bereich
Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.
Telefon +41 44 839 21 11
E-Mail (sachkundige Person):
info@katadyn.ch

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft
Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum
Telefon 145 / +41 44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

F+; R12

R-Sätze

12	Hochentzündlich.

Zusätzliche Hinweise
Die Zubereitung ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus Fachliteratur und durch Firmenangaben.

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

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
Flam. Gas 1	**H220**	

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H220	**Extrem entzündbares Gas.**

Zusätzliche Hinweise
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus Fachliteratur und durch Firmenangaben.
Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [GHS].

2.2. Kennzeichnungselemente

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

GHS02

Signalwort
Gefahr

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren
H220 **Extrem entzündbares Gas.**

Sicherheitshinweise

Allgemeines
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Prävention
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Reaktion
P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

Lagerung
P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung
Butan, Propan

2.3. Sonstige Gefahren
Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen
Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.
Bei unzureichender Belüftung und/oder durch Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Gemische möglich.
Dämpfe können sich über große Distanzen ausbreiten und durch Zündquellen zur Zündung, zum Flammenrückschlag oder zur Explosion gebracht werden.
Im Gasraum geschlossener Gebinde können sich, insbesondere bei Wärmeeinwirkung, Dämpfe entzündlicher Lösemittel ansammeln. Feuer und Zündquellen sind deshalb fernzuhalten.
Bis zur völligen Verdampfung der entzündlichen Bestandteile besteht auch nach Gebrauch die Gefahr der Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt
Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
Bei Gebrauch Bildung explosiver/leichtentzündlicher Dampf- Luftgemische möglich.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe
nicht anwendbar

3.2. Gemische
Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß 67/548/EWG
74-98-6	200-827-9	Propan	ca. 30	F+ R12
106-97-8	203-448-7	Butan	ca. 70	F+ R12

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
74-98-6	200-827-9	Propan	ca. 30	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas
106-97-8	203-448-7	Butan	ca. 70	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt
Sofort und lange mit viel Wasser abwaschen.
Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.

Nach Augenkontakt
Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Es liegen keine Informationen vor.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel
Geeignete Löschmittel
Schaum
Löschpulver
Kohlendioxid
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel
Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO_2)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sonstige Hinweise
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Nicht für Notfälle geschultes Personal
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen
nicht anwendbar

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zusätzliche Hinweise
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise zum sicheren Umgang
Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
Absaugung geschlossener Räume in Bodenhöhe.
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Schlag, Reibung und elektrostatische Aufladung vermeiden; Zündgefahr !

Allgemeine Schutzmaßnahmen
Gase nicht einatmen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Anforderung an Lagerräume und Behälter
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
Lagerräume gut belüften.

Zusammenlagerungshinweise
Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen
Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen
Es liegen keine Informationen vor.

! ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter
! Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
106-97-8	Butan	8 Stunden	1900	800	4(II)	DFG, SUVA
74-98-6	Propan	8 Stunden	1800	1000	4(II)	DFG, SUVA

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition
Atemschutz
Bei sachgemässer Verwendung keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Handschutz
Bei sachgemässer Verwendung keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Augenschutz
Bei sachgemässer Verwendung keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farbe	Geruch
gasförmig	farblos	charakteristisch

Geruchsschwelle
nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	nicht anwendbar				
Siedepunkt / Siedebereich	nicht bestimmt				
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht bestimmt				

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Flammpunkt	< 0 °C				
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht bestimmt				
Zündtemperatur	430 °C				
Selbstentzündungstemperatur	nicht bestimmt				
Untere Explosionsgrenze	1.5 Vol-%				
Obere Explosionsgrenze	8.5 Vol-%				
Dampfdruck	3000 hPa	20 °C			
Relative Dichte	0.56 g/ml	20 °C			
Dampfdichte	nicht bestimmt				
Löslichkeit in Wasser					unlöslich
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt				
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität	nicht bestimmt				

Oxidierende Eigenschaften.
Es liegen keine Informationen vor.

Explosive Eigenschaften
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

9.2. Sonstige Angaben
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität
Es liegen keine Informationen vor.

10.2. Chemische Stabilität
Es liegen keine Informationen vor.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Es liegen keine Informationen vor.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

10.5. Unverträgliche Materialien
Zu vermeidende Stoffe
Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	nicht bestimmt			
LD50 Akut Dermal	nicht bestimmt			
Reizwirkung Haut	nicht reizend			
Reizwirkung Auge	nicht reizend			
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend			

Allgemeine Bemerkungen
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gesundheitlich nachteiligen Wirkungen des Produktes bekannt.
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	nicht bestimmt			

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Daphnie	nicht bestimmt			
Alge	nicht bestimmt			

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit
Biologische Abbaubarkeit nicht anwendbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial
nicht anwendbar

12.4. Mobilität im Boden
Es liegen keine Informationen vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Es liegen keine Informationen vor.

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Allgemeine Hinweise
Das Material hat keine umweltschädigenden Wirkungen.
Das Produkt ist in der Atmosphäre leicht abbaubar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

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

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt
Kann unter Beachtung der Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen verbrannt werden.

Empfehlung für die Verpackung
Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

! ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	2037	2037	2037
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	GEFÄSSE, KLEIN, MIT GAS (GASPATRONEN), (Butan)	GAS CARTRIDGES (butane)	GAS CARTRIDGES (butane)
14.3. Transportgefahrenklassen	2.1	2.1	2.1

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	5F
14.5. Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Es liegen keine Informationen vor.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Es liegen keine Informationen vor.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)
Gefahrzettel 2.1
Tunnelbeschränkungscode D
Klassifizierungscode 5F

Seeschiffstransport IMDG (GGVSee)
EMS No. F-D, S-U

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse -
nwg - nicht wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen
Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

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

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 1.0

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

R 12 Hochentzündlich.

H220 Extrem entzündbares Gas.