

---

## 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 Kempthal  
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 Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren  
Gefahrenkategorien

---

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<sub>2</sub>)

## 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/m <sup>3</sup> ]	[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

gasförmig

#### Farbe

farblos

#### Geruch

charakteristisch

#### Geruchsschwelle

nicht bestimmt

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

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

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>Flammpunkt</b>	< 0 °C				
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	nicht bestimmt				
<b>Entzündbarkeit (fest)</b>	nicht bestimmt				
<b>Entzündbarkeit (gasförmig)</b>	nicht bestimmt				
<b>Zündtemperatur</b>	430 °C				
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	nicht bestimmt				
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	1.5 Vol-%				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	8.5 Vol-%				
<b>Dampfdruck</b>	3000 hPa	20 °C			
<b>Relative Dichte</b>	0.56 g/ml	20 °C			
<b>Dampfdichte</b>	nicht bestimmt				
<b>Löslichkeit in Wasser</b>					unlöslich
<b>Löslichkeit / Andere</b>	nicht bestimmt				
<b>Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)</b>	nicht bestimmt				
<b>Zersetzungstemperatur</b>	nicht bestimmt				
<b>Viskosität</b>	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
<b>LD50 Akut Oral</b>	nicht bestimmt			
<b>LD50 Akut Dermal</b>	nicht bestimmt			
<b>Reizwirkung Haut</b>	nicht reizend			
<b>Reizwirkung Auge</b>	nicht reizend			
<b>Sensibilisierung Haut</b>	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
<b>Fisch</b>	nicht bestimmt			

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Daphnie</b>	nicht bestimmt			
<b>Alge</b>	nicht bestimmt			
<b>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</b>				
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	nicht anwendbar			
<b>12.3. Bioakkumulationspotenzial</b>				
	nicht anwendbar			
<b>12.4. Mobilität im Boden</b>				
	Es liegen keine Informationen vor.			
<b>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>				
	Es liegen keine Informationen vor.			
<b>12.6. Andere schädliche Wirkungen</b>				
<b>Allgemeine Hinweise</b>				
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

16 05 04\*

#### Abfallname

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
<b>14.1. UN-Nummer</b>	2037	2037	2037
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	GEFÄSSE, KLEIN, MIT GAS (GASPATRONEN), (Butan)	GAS CARTRIDGES (butane)	GAS CARTRIDGES (butane)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	2.1	2.1	2.1



---

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	-	-	5F
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	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.