

## SICHERHEITSDATENBLATT (SDS)

---

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

---

#### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes:  
Produktname: R290  
CAS-Nummer: 74-98-6  
EC-Nummer: 200-827-9  
REACH-Nummer: 01-2119486944-21-0000

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

Empfohlene Verwendung:  
Kältemittel  
Industriell und berufsmäßig  
Empfohlene Einsatzbeschränkungen : Verwendung im Freien durch Verdunstung. Direkte Verwendung des Stoffes durch durch Verbraucher. Befüllung von mobilen Klimageräten durch den Verbraucher.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:  
TAZZETTI S.P.A  
CORSO EUROPA 600/A  
10088 VOLPIANO (TO) - ITALY-  
Tel. +39 011 97021  
Fax +39 011 9702460  
[rsg.inquiry@tazzetti.com](mailto:rsg.inquiry@tazzetti.com)

#### 1.4. Notrufnummer

0800 1817059 (CHEMTREC)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

---

#### 2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemischs

Kriterien der GHS-Richtlinie 1272/2008/EG:  
Extrem entzündbares Gas (Kategorie 1)  
Aufmerksamkeit, Press. Gas, enthält Druckgas

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Symbole:



Anleitung: aufmerksamkeit

Gefahrenhinweise:

H220 - Extrem entzündbares Gas

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise:

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen

P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.



P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen

P410 + P403 - Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Spezielle Vorschriften:

Enthält Treibhausgas(e), die vom Kyoto-Protokoll genannt sind.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kälte-/Erfrierungsverletzungen verursachen.

Dieser Stoff enthält keine Komponenten, die als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) in Konzentrationen von 0,1 % oder höher gelten.

Informationen ökologische Informationen: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, die als hormonell wirksam gelten. Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder mehr.

toxikologische Informationen: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission Delegierte Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in einer Konzentration von 0,1 % oder mehr. I Dämpfe sind schwerer als Luft und können zum Erstickungsführen, da sie den für die Atmung verfügbaren Sauerstoff reduzieren. Atmung. Unsachgemäßer Gebrauch oder Missbrauch durch absichtliches Einatmen kann zum Tod führen ohne ohne Vorwarnsymptome aufgrund von Herzschäden zum Tod führen.

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

---

### 3.1. Stoffe

Identifizierung des Stoffes

Bezeichnung:	R290
Chemische Bezeichnung:	Propan
CAS-Nummer:	74-98-6
EG-Nummer:	601-003-00-5
REACH-Nummer:	01-2119486944-21-0000

### 3.2. Gemische

N.A.

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

---

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Nach Hautkontakt:

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken:

Auf keinen Fall Erbrechen herbeiführen. SOFORT ARZT ZUZIEHEN.

Nach Einatmen:

Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

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

In hohen Konzentrationen kann es zum Erstickungstod führen. Zu den Symptomen kann der Verlust der Bewegungsfähigkeit und/oder

Bewusstsein. Die Opfer können sich der Erstickung nicht bewusst sein.

Anhaltende Exposition kann zum Bewusstseinsverlust und/oder zum Tod führen.



## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung: Falls erforderlich, Sauerstoff verabreichen.

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

---

### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

CO<sub>2</sub>, Schaum oder Wasserspray.

Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden dürfen:

Verwenden Sie keine direkten Wasserstrahlen auf das brennende Produkt, da dies eine Dampfexplosion und die Ausbreitung des Feuers verursachen kann.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Behälter können bei Erwärmung explodieren

Die durch Explosion und Verbrennung entstehenden Gase nicht einatmen. Unter den gefährlichen Verbrennungsprodukten können / können sein: Kohlenmonoxid, Flusssäure, chlorierte Verbindungen.

Die Dampfphase ist schwerer als Luft, sie ist am Boden verteilt und eine Fernzündung ist möglich. Der Angriff des Feuers auf die Tanks kann zu einer Explosion von siedender Flüssigkeit und expandierendem Dampf (BLEVE) führen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Flammensichere Schutzkleidung zusätzlich zu einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät.

Gasdichte Chemikalienschutzkleidung zusätzlich zu Atemgeräten.

Wenn dies aus Sicherheitsgründen machbar ist, unbeschädigte Behälter aus dem Gefahrenbereich entfernen.

Schalten Sie das brennende Gas nicht aus, es sei denn, es ist absolut notwendig. Eine explosive Wiederzündung kann auftreten. Schalten Sie alle umgebenden Flammen aus.

Wenn möglich, Produktverschüttung stoppen.

Brandbekämpfung entsprechend dem umgebenden Feuer koordinieren. Durch Flammen und Hitze kann der Behälter platzen. Kühle Behälter mit gefährdeten Wasserstrahlen an einem geschützten Ort kühlen. Verunreinigtes Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen

#### Anzuwendende Verfahren

Betreten Sie den betroffenen Bereich mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät, wenn keine Anzeichen dafür vorliegen, dass die Atmosphäre atmungsaktiv ist.

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Zündquelle entfernen.

Evakuieren Sie den Bereich.

Versuchen Sie, den Überlauf zu stoppen.

Versuchen Sie, das Gas zu verteilen oder die Strömung an einen sicheren Ort zu leiten, beispielsweise mit Wasserspray.

Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung. Stellen Sie den elektrischen Durchgang sicher, indem Sie alle Geräte anschließen und erden. Überwachen Sie den Bereich mit einem brennbaren Gaszähler. Führen Sie Tests mit atmosphärischen Konzentrationen brennbaren Gases durch, um sicherzustellen, dass die Arbeitsbedingungen sicher sind, bevor Sie dem Personal in der Umgebung Zutritt gewähren.

Beachten Sie die Gefahr explosionsgefährdeter Bereiche.

Verhindern Sie den Eintritt in Abwasserkanäle, Keller, Ausgrabungen und Bereiche, in denen Ablagerungen gefährlich sein können.

Beachten Sie die Schutzmaßnahmen in den Abschnitten 7 und 8.

Kontaminierte Kleidung vor dem Waschen an einem gut gelüfteten Ort mit Luft belasten.



## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in den Boden / Untergrund verhindern. Abfluss in Oberflächenwasser oder Abwassersystem vermeiden.

Kontaminiertes Waschwasser aufbewahren.

Bei Gasaustritt oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation die zuständigen Behörden benachrichtigen.

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Die Dämpfe mit Wassersprühstrahl dispergieren

Sorgen Sie für ein Gefäß für das zum Füllen verwendete Wasser

Lüften Sie den Bereich

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch die Abschnitte 8 und 13

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

### 7.1. Handhabung und Lagerung

Verwenden Sie nur Geräte, die für das Produkt und den Betriebsdruck geeignet sind

Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung.

Von Zündquellen fernhalten (einschließlich elektrostatischer Ladung).

Berührung mit der Haut und den Augen sowie Einatmen von Dämpfen und Nebeln vermeiden.

Verwenden Sie das lokalisierte Belüftungssystem.

Bei der Arbeit nicht essen oder trinken. Rauchen Sie nicht während der Arbeit.

Bitte beachten Sie auch Abschnitt 8 für empfohlene Schutzeinrichtungen.

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf mit komprimierten Gasen umgehen.

Das Produkt muss gemäß den Sicherheits- und Arbeitshygienepraktiken gehandhabt werden.

Entfernen Sie die Luft aus dem System, bevor Sie das Gas einleiten.

Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gasverteilungssystem vor dem Einsatz auf Lecks geprüft wurde (oder regelmäßig überprüft wird).

Bewerten Sie das Risiko potenzieller explosionsgefährdeter Bereiche und die Notwendigkeit explosionsgeschützter Geräte.

Bewerten Sie die Notwendigkeit, nur funkenfreie Werkzeuge zu verwenden.

Zylinder vor physischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, rollen, rutschen oder fallen lassen.

Entfernen Sie die vom Lieferanten angebrachten Etiketten zur Identifizierung des Flascheninhalts nicht oder machen Sie sie unleserlich.

Wenn der Bediener während des Betriebs des Ventils auf Schwierigkeiten stößt, stellen Sie die Verwendung ein und wenden Sie sich an den Lieferanten.

Schließen Sie das Behälterventil nach jedem Gebrauch und im leeren Zustand, auch wenn es noch an das Gerät angeschlossen ist.

Versuchen Sie niemals, Behälterventile oder Sicherheitsvorrichtungen zu reparieren oder zu modifizieren.

Montieren Sie die Kappen und / oder die Kappen der Ventile und Behälter, sofern geliefert, sobald der Behälter vom Gerät getrennt ist.

Verwenden Sie keine direkten Flammen, um den Innendruck des Behälters zu erhöhen.

Verwenden Sie zum Befüllen, Entleeren oder Handhaben keine Druckluft. Während der Handhabung

können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen.

Alle Geräte erden. Abflussleitungen können extrem niedrige Temperaturen erreichen, wodurch die Gefahr von Kälteverbrennungen besteht.

Behälter, auch die, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. Nicht an oder in der Nähe von Behältern schneiden, durchstechen, schleifen, schweißen oder ähnliche Vorgänge ausführen.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die eingelagerten Behälter sollten regelmäßig überprüft werden, um die allgemeinen Bedingungen und etwaige Freigaben zu überprüfen.

Beachten Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften zur Lagerung von Behältern.



Alle elektrischen Geräte im Lagerbereich sollten mit der Gefahr der Bildung explosionsgefährdeter Bereiche kompatibel sein.

Behälter von Zündquellen fernhalten, einschließlich elektrostatischer Aufladung.

An einem gut belüfteten Ort lagern.

Halten Sie die Behälter bei einer Temperatur unter 50 ° C

Von offenen Flammen, Funken und Wärmequellen fernhalten.

Akkumulation elektrostatischer Ladung vermeiden.

Nicht zusammen mit oxidierenden Gasen oder anderen Oxidationsmitteln lagern.

Unverträgliche Materialien:

Siehe auch Abschnitt 10 unten.

Hinweis für die Räumlichkeiten:

Gut belüftet

Die Behälter dürfen nicht unter Bedingungen gelagert werden, die Korrosionserscheinungen begünstigen.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

---

### 8.1. Kontrollparameter

TLV TWA 8h: 1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>)

Stoff mit systemischen Wirkungen der Kategorie II Schwangerschaftsgruppe D

Eine Einstufung in die Gruppen A-C ist nicht möglich, da keine Daten vorliegen oder die verfügbaren Daten für eine abschließende Beurteilung nicht ausreichen.

Abgeleiteter No Effect Level (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

nicht abgeleitet, da nicht gesundheitsgefährdend.

Vorhergesagte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

enthält keine umweltgefährdenden Bestandteile

### 8.2. Expositionskontrollen

Das Produkt muss in einem geschlossenen Kreislauf gehandhabt werden.

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung auf allgemeiner und lokaler Ebene.

Stellen Sie sicher, dass die Exposition deutlich unter den Arbeitsplatzgrenzwerten liegt.

Wenn die Risikobeurteilung die Notwendigkeit anzeigt, verwenden Sie die folgenden Schutzvorrichtungen

Augenschutz:

Bei Gefahr des Spritzens oder Spritzens Schutzbrille mit Seitenschutz nach EN 166 tragen.

Hautschutz:

Schutzkleidung

Handschutz:

Wenn ein direkter Kontakt mit der Flüssigkeit oder ein direkter Kontakt mit kalten Systemen / Geräten erwartet wird, bei denen die Gefahr von Kälteverbrennungen besteht, verwenden Sie Kälteschutzhandschuhe gemäß EN511 - Grade 020.

Wenn ein Kontakt mit dem flüssigen Produkt möglich oder vorhersehbar ist, müssen die Handschuhe wärmeisoliert sein, um Verbrennungen zu vermeiden.

Atemschutz:

Betreten Sie den betroffenen Bereich mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät gemäß EN 137, wenn keine Anzeichen für eine Atmungsaktivität der Atmosphäre vorliegen

Thermische gefahren:

Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Verbrennungen führen

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Bezüglich der Begrenzung der Emissionen in die Atmosphäre siehe lokale Gesetzgebung. Siehe Abschnitt 13 für spezifische Gasbehandlungs- / Entsorgungsmethoden.

Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Verbrennungen führen.



In hohen Konzentrationen kann es zur Asphyxie kommen.  
Dämpfe sind schwerer als Luft, sammeln sich am Boden und können zum Erstickten führen.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

---

### 9.1. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen:	Verflüssigtes Gas
Farbe:	Farbloses
Geruch:	geruchlos
pH:	N.A.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt::	-188 °C
Unterer Siedepunkt und Siedeintervall:	-42.1 °C
Flammpunkt:	-104 °C
Entzündbarkeit Festkörper/Gas:	Extrem entflammbar
Obere / untere Entflammbarkeit oder Explosionsgrenzen:	1.8 a 11.2 % (V/V)
Dampfdichte:	> 1
Verdunstung:	N.V.
Dampfdruck:	7.3 bar (20°C)
Dichte:	0.508 kg/l
Löslichkeit (in Wasser):	<0.1 g/l a 20 °C
Partitionskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):	2.35
Zündtemperatur:	490 °C
Zersetzungstemperatur:	N.V.
Viskosität:	11x10 <sup>-5</sup> Pa x s (15°C)
Explosionsgefahr:	N.A.
Reaktive Eigenschaften:	N.A.

### 9.2. Weitere Informationen

Gas/Dampf, das schwerer als Luft ist. Es kann sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am oder unter dem Boden.  
darunter.

Explosivstoffe : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als Oxidationsmittel eingestuft.

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

---

### 10.1. Reaktivität

Es bestehen keine Reaktivitätsgefahren, die über die in den folgenden Abschnitten beschriebenen hinausgehen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit Luft explosive Mischungen bilden. Kann heftig mit Oxidationsmitteln reagieren.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze/Funken/offener Flamme/erwärmten Oberflächen fernhalten - Nicht rauchen.

Elektrostatische Aufladung vermeiden.

Rasches Dekomprimieren von Behältern vermeiden.

Verschüttungen und Leckagen vermeiden.

Ansammlungen in geschlossenen Räumen vermeiden.

Nicht in der Nähe von starken Oxidationsmitteln, starken Säuren oder Laugen lagern.

Stöße, Stürze, Reibung von Behältern, die zu Reibung und/oder Funkenbildung führen, vermeiden.



## 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel  
Starke Säuren und Laugen

## 10.6. Gefährliche Zerfallsprodukte

Im Falle eines Brandes und einer Explosion des Behälters können organische Verbindungen, die nicht vollständig wie z. B. Kohlenmonoxid verbrannt werden.

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

---

### 11.1. Informationen zu den Gefahrenklassen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Toxikologische Informationen über den Stoff

Akute Toxizität:

LC50/15 min - über: Einatmen - Spezies: Ratte = 800000 ppm

LC50/15 min - über: Einatmen - Spezies: Ratte = 14442738 mg/mc

LC50/15 min - Über: Einatmen - Spezies: Ratte = 1443mg/l

LC50/4h - Weg: Einatmen - Spezies: Ratte = 260000 ppm

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: bei Raumtemperatur extrem flüchtig und entzündlich, neigt dazu, mit Luft neigt dazu, mit Luft explosive Gemische zu bilden; ein hohes Brand- und Explosionsrisiko wäre mit jedem Test bei signifikanten Konzentrationen verbunden. Literaturdaten zu Dosis-Wirkungs-Studien am Menschen am Menschen haben gezeigt, dass Propan keine reizende oder ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute hat.

Eine heftige Explosion von komprimiertem Gas kann an der Kontaktstelle kalte Verbrennungen verursachen, Symptome sind Rötung, Brennen, Juckreiz und mögliche nachfolgende Infektionen.

Schwere Augenverletzung/schwere Augenreizung: Gewaltsame Explosion von komprimiertem Gas kann kalte Verbrennungen und dauerhafte Schäden und/oder Erblindung verursachen.

Sensibilisierung der Atemwege: erstickend, verursacht Kopfschmerzen und Schläfrigkeit.

Sensibilisierung der Haut: verursacht Brennen/Juckreiz

Keimzellmutagenität: Keine Auswirkungen dieses Produkts bekannt.

In-vitro-Genotoxizität:

Testtyp: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)

Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471

Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.

In-vivo-Genotoxizität :

Testart: Mikronukleustest an Säugetier-Erythrozyten (in vivo zytogenetischer Test) Spezies:

Maus Art der Anwendung: Inhalation (Gas) Methode: OECD Test Guideline 474 Ergebnis:

Negativ

Karzinogenität: keine Hinweise auf Karzinogenität bekannt

Reproduktionstoxizität: Screening auf Reproduktions- und Entwicklungstoxizität bei Inhalation Ratte täglich:

NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) Eltern 21641mg/l Methode OECD TG 422

In Tierstudien (OECD 422 Forschungsscreening) gab es keine Hinweise auf entwicklungsschädigende Wirkungen Entwicklung.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Exposition: Es liegen keine Informationen vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - wiederholte Exposition: Keine bekannten Wirkungen von diesem Produkt

Aspirationsgefahr: nicht anwendbar, da es sich bei atmosphärischem Druck und Umgebungstemperatur um ein Gas

### 11.2. Sonstige Angaben

Hohe Konzentrationen führen zu Schläfrigkeit, Kopfschmerzen und Schwindelgefühlen und können



aufgrund von Sauerstoffmangel kann Erstickung verursachen. Hohe Konzentrationen können Hypoxie und kardiotoxische Wirkungen verursachen, und wenn die Sauerstoffkonzentration in der Luft unter 17 % fällt, kann dies ebenfalls tödlich enden.

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

---

### 12.1. Toxizität

Fischtoxizität: LC50 = 49,47 mg/l  
Andere Wasserorganismen: LC50 = 27.14 mg/l  
Algen: EC50 72h = 11.89mg/l

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

In der Luft wird es durch photochemische Reaktionen schnell abgebaut. Die Lebensdauer des Produkts in der Atmosphäre kann nur wenige Tage betragen und das Ozonabbaupotenzial ist praktisch gleich null. Nur unter bestimmten Bedingungen, durch komplexe Wechselwirkungen mit anderen möglicherweise vorhandenen Luftschadstoffen und unter bestimmten klimatischen und meteorologischen Bedingungen in Oberflächennähe, könnte der photochemische Abbau zur Bildung von troposphärischem Ozon beitragen könnte.

### 12.3. Potential der Bioakkumulation

Verteilungskoeffizient: Nottanol/Wasser: log Pow: 2,35 (25 °C)  
Aufgrund des niedrigen log Pow nicht als bioakkumulierbar angesehen

### 12.4. Mobilität im Boden

Wenn es aus dem Behälter entweicht, kann es aufgrund seiner kryogenen Eigenschaften eine Gefahr für Tiere und Pflanzen gefährden. Bei atmosphärischer Temperatur und atmosphärischem Druck ist der Stoff gasförmig, geruchlos und farblos, Da er sehr flüchtig ist, neigt er dazu, sich schnell in der Luft zu verteilen, ohne den Boden zu verschmutzen. Adsorptions-/Absorptionserscheinungen im Boden sind daher nicht zu erwarten.

### 12.5. Resultate der Einordnungen PBT und vPvB

Nach den Kriterien in Anhang XIII der REACH-Verordnung ist der Stoff nicht definiert als persistent, bioakkumulierbar und umwelttoxisch.

### 12.6 Endokrin wirksame Eigenschaften

Der Stoff enthält keine endokrin wirksamen Bestandteile.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Erderwärmungspotenzial (GWP) = 0,02  
Ozonabbaupotenzial (ODP) = 0

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

---

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften entsorgen. Gemäß dem Europäischen Abfallkatalog, sind die Abfallschlüssel nicht produktspezifisch, sondern anwendungsspezifisch. Die Abfallschlüssel müssen vom Anwender zu vergeben, vorzugsweise nach Rücksprache mit den für die Abfallentsorgung zuständigen Behörden. Abfälle.





Verunreinigte Behälter : Leere Behälter sollten zur Wiederverwertung oder Entsorgung zu einer zugelassenen Stelle Recycling oder Entsorgung transportiert werden. Drucklose Behälter sollten an den Lieferanten zurückgegeben werden. Behälter Leere Behälter enthalten Rückstände und können gefährlich sein. Sie dürfen nicht unter Druck gesetzt, geschnitten, geschweißt, gelötet, bohren, schleifen oder diese Behälter Hitze, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aussetzen. Diese können explodieren und Verletzungen und/oder Tod verursachen. Als unbenutztes Produkt entsorgen, sofern nicht anders angegeben

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

---

### 14.1. UN-Nummer

ADR/RID/IMDG/IATA – UN Nummer: 1978

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

ADR/RID/IMDG - shipping name: Propane

IATA Technical name: Propane

### 14.3. Transportklassen und -gefahren

ADR/RID - Class: 2

ADR - Label: 2.1

RID - Labe: 2.1 (+13)

ADR/RID - Hazard identification number: 23

Classification code: 2F

IATA/IMDG - Class: 2.1

### 14.4. Verpackungsgruppe

ADR/IMDG - Verpackungsgruppe: -

### 14.5. Umweltgefahren: Keine

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR- Tunnelbeschränkungscode: B/D

IMDG Stauung und Trennung Cat. E

IMDG Emergency Schedules: F-D, S-U

Stellen Sie sicher, dass es eine ausreichende Belüftung.

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Geltende Vorschriften beachten.

Vor dem Transport:

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: N.A.

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

---

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

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), Verordnung (EU) Nr. 2015/830, Verordnung (EU) 2020/878.



Gegebenenfalls sind die folgenden Rechtsvorschriften zu beachten:  
Richtlinie 2003/105/EG ("Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Gefahr schwerer Unfälle") und  
nachfolgende Änderungen.  
1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

## 15.2. Einschätzung der chemischen Sicherheit:

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

## 16. SONSTIGE ANGABEN

---

Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2020/878.  
Punkte, die sich seit der vorherigen Version geändert haben, sind durch eine vertikale Linie hervorgehoben  
im Hauptteil dieses Dokuments.

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.

Dieses Dokument wurde von einer sachkundigen Person zu Person, die eine entsprechende Ausbildung  
erhalten hat, vorbereitet.

Hauptsächliche Literatur:

ECHA: European chemicals agency

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of  
the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold CCNL  
EIGA (European Industrial Gases Association)

Die hierin enthaltenen Informationen beruhen auf unseren Kenntnissen in der oben angegebenen Datum  
basiert. Es bezieht sich nur auf das angegebene Produkt und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften.  
Der Benutzer muss die Eignung und Vollständigkeit dieser Informationen in Zusammenhang mit dem  
spezifischen Gebrauch bestimmt.

Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)  
// Richtlinie 1999/45/EG (DPD). Dieses Datenblatt ersetzt alle früheren Ausgaben.

ADR:	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.
CAS:	Chemical Abstracts Service (Abteilung der American Chemical Society).
CLP:	Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung.
DNEL:	Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau.
EINECS:	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe.
GHS:	Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien.
IATA:	Internationale Flug-Transport-Vereinigung.
IATA-DGR:	Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter der Internationalen Flug-Transport-Vereinigung
ICAO:	Internationale Zivilluftfahrtorganisation.
ICAO-TI:	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation
IMDG:	Gefahrgutkennzeichnung für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr.
LC50:	Letale Konzentration für 50 Prozent der Testpopulation.
LD50:	Letale Dosis für 50 Prozent der Testpopulation.
PNEC:	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration.
RID:	Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr.
STE:	Kurzzeitexposition.
STEL:	Grenzwert für Kurzzeitexposition.
STOT:	Zielorgan-Toxizität.
TLV:	Arbeitsplatzgrenzwert.
TWATLV:	Schwellenwert für zeitgemittelten 8-Stunden-Zag (TWATLV) (ACGIH-Standard).



# TAZZETTI

N.V.: nicht verfügbar  
N.A.: Nicht anwendbar  
VLEP: Luftgrenzwertes  
LELT: Expositionsgrenzwerte langfristige