

## Ergänzung Sicherheitsdatenblatt

### Lieferant :

Tyczka Industrie-Gase GmbH  
Nördliche Hafenstraße 10  
97080 Würzburg  
Telefon: 0931 / 98064-0  
Fax: 0931 / 93951

### Produktmanagement Kältemittel :

kaeltemittel@tyczka.com

### Hauptverwaltung Tyczka Air Gases GmbH :

Blumenstraße 5  
82538 Geretsried bei München  
Telefon: 08171 / 627-878  
E-Mail: [airgases@tyczka.com](mailto:airgases@tyczka.com)  
Website: [www.tyczka-airgases.de](http://www.tyczka-airgases.de)

**Im Notfall erreichen Sie uns unter 0800 1809555.**

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Produktname : Solstice® N15 (R-515B)  
SDB-Nummer : 000000021925  
Produktart : Gemisch  
Anmerkungen : SDB gemäß Art. 31 der Verordnung (EU) 1907/2006

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Kältemittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird : kein(e,er)

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

Firma : Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH  
Wunstorfer Straße 40  
30926 Seelze  
Deutschland  
Telefon : (49) 5137-999 0  
Für weitere Informationen bitte kontaktieren: : SafetyDataSheet@Honeywell.com

Honeywell International, Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546  
USA

**1.4. Notrufnummer**

Notrufnummer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1-303-389-1414 (Medical)  
: Giftinformationszentrale:  
Berlin: 030/19240  
Bonn: 0228/19240  
Erfurt: 0361/730730  
Freiburg: 0761/19240  
Göttingen: 0551/19240

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Homburg: 06841/19240  
Mainz: 06131/19240  
München: 089/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

Gase unter Druck Verflüssigtes Gas  
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

: Achtung

Gefahrenhinweise

: H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

: P410 + P403

Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusätzliche Kennzeichnung : Enthält fluorierte Treibhausgase.  
für bestimmte Produkte:

**2.3. Sonstige Gefahren**

Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen. Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken. Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

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

**3.1. Stoffe**

Nicht anwendbar

**3.2. Gemische**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. INDEX-Nr. REACH Registrierungsnum mer EG-Nr.	Einstufung 1272/2008	Konzentration	Anmerkungen
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	29118-24-9 01-0000019758-54 471-480-0	Press. Gas ; H280	91,1 %	
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	431-89-0 01-2119485489-18 207-079-2	Press. Gas ; H280	8,9 %	

Die restlichen Bestandteile dieses Produkts sind ungefährlich und/oder die Konzentrationen liegen unterhalb der berichtspflichtigen Grenzen.

Die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben. Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

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

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

*Allgemeine Hinweise:*

Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Warm und an einem ruhigen Ort halten.

*Einatmung:*

An die frische Luft bringen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Zufuhr von Sauerstoff je nach Erfordernis durch qualifizierten Ersthelfer. Arzt rufen.

*Hautkontakt:*

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken. Bei Anzeichen von Erfrierungen die betreffende Stelle in lauwarmem (nicht heißem) Wasser baden (nicht reiben). Falls kein Wasser verfügbar ist, die betroffene Stelle mit einem sauberen, weichen Tuch oder etwas Ähnlichem abdecken. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, Arzt hinzuziehen.

*Augenkontakt:*

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

*Verschlucken:*

Unwahrscheinlicher Kontaktweg Da dieses Produkt ein Gas ist, sehen Sie bitte in den Abschnitt Einatmung. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Keine Daten verfügbar

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

Keine Daten verfügbar

Weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen und Symptome siehe Abschnitt 11. :

## Solstice® N15 (R-515B)

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

---

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

*Geeignete Löschmittel:*

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Wassernebel

Löschpulver

Schaum

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

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

Inhalt unter Druck.

Erhitzen führt zu Drucksteigerung - Berstgefahr

Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Unter Normalbedingungen ist das Produkt nicht brennbar.

Dieser Stoff kann sich jedoch entzünden, wenn er mit Luft unter Druck gemischt wird und starken Entzündungsquellen ausgesetzt wird.

Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

Besondere Gefahren durch korrosive und toxische Verbrennungs- und Zersetzungsprodukte.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Fluorwasserstoff

Kohlenstoffoxide

Carbonylhalogenide

halogenierte Verbindungen

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Vollständigen Schutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Im Brandfall Tanks durch Wasserbesprühung kühlen.

---

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Personal sofort an sichere Stelle evakuieren. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Alle Zündquellen entfernen. Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden. (Erfrierungsgefahr!). Den Bereich belüften. Nach Freisetzung: dispergiert in der Luft. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Das Produkt ist leicht flüchtig. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Wasserstrahl nicht auf Leckstelle richten.  
Verdampfen lassen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

*Hinweise zum sicheren Umgang:*

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Absaugung am Objekt erforderlich.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:*

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Das Produkt ist schwer entflammbar.

*Hygienemaßnahmen:*

Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren.

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

*Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:*

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50°C aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Lagerklasse (LGK):  
Gase

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

keine weiteren Daten verfügbar

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Zu überwachende Expositionsgrenzen:**

Inhaltsstoffe	Grundlage / Wert	Wert / Art der Exposition	Überschreitungs-faktor	Anmerkungen
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	HONEYWELL TWA	800 ppm		Uns ist kein nationaler Expositionsgrenzwert bekannt.

HONEYWELL - Grenzwertempfehlung von Honeywell International Inc.  
TWA - Zeitbezogene Durchschnittskonzentration

**DNEL/ PNEC-Werte**

Inhaltsstoff	Anwendungsbereich/ Einfluss	Expositionsdauer	Wert	Expositionswege	Anmerkungen
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	Arbeitnehmer / Langzeit - systemische Effekte		3902 mg/m3	Einatmung	
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		830 mg/m3	Einatmung	
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	Arbeitnehmer / Langzeit - systemische Effekte		61279 mg/m3	Einatmung	
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		6533 mg/m3	Einatmung	



**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

--	--	--	--	--	--

Inhaltsstoff	Umweltkompartiment / Wert	Anmerkungen
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	Süßwasser : 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	Süßwasser : 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	Abwasserkläranlage: 1,73 mg/l	Assessment factor: 100
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	Süßwassersediment: 1,3 mg/kg dw	

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

Die Persönlichen Schutzausrüstungen müssen den gültigen EN-Normen entsprechen: Atemschutz EN 136, 140, 149; Schutzbrillen / Augenschutz EN 166; Schutzkleidung EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Schutzhandschuhe EN 374, 511; Sicherheitsschuhe EN-ISO 20345.

Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.

**Technische Schutzmaßnahmen**

Lokale Absaugvorrichtung

**Persönliche Schutzausrüstung**

*Atemschutz:*

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 133)

*Handschutz:*

Schutzhandschuhe gegen Kälte  
(EN 511)

Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden.  
Bei Abnutzung ersetzen!

*Augenschutz:*

Schutzbrille

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

*Haut- und Körperschutz:*

Angemessene Schutzausrüstung tragen.

Wenn notwendig tragen:

Schutzanzug

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Umgang in Übereinstimmung mit den lokalen Umwelt- und Arbeitsschutzvorschriften

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- |                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| (a) Aggregatzustand                  | : | gasförmig   |
| (b) Farbe                            | : | farblos   |
| (c) Geruch                           | : | leicht<br>nach Ether  |
| (d) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt        | : | Keine Daten verfügbar   |
| (g) Unter und obere Explosionsgrenze | : | Untere Explosionsgrenze<br>Keine Daten verfügbar  |
|                                      | : | Obere Explosionsgrenze<br>Keine Daten verfügbar   |
| (h) Flammpunkt                       | : | Nicht anwendbar   |
| (i) Zündtemperatur                   | : | nicht bestimmt  |
| (j) Zersetzungstemperatur            | : | Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.<br>Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen. |
| (k) pH-Wert                          | : | neutral   |
| (l) Viskosität, kinematisch          | : | Nicht anwendbar   |
| (m) Löslichkeit(en)                  | : | Wasserlöslichkeit:<br>Keine Daten verfügbar   |

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

---

(n) Verteilungskoeffizient: : Keine Daten verfügbar  
n-Octanol/Wasser

(o) Dampfdruck : 440 kPa  
bei 21 °C

(p) Dichte und / oder : Keine Daten verfügbar  
relative Dichte

(q) Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

(r) Partikeleigenschaften : Keine Daten verfügbar

**9.2 Sonstige Angaben**

Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar

Viskosität, dynamisch : Nicht anwendbar

---

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.2. Chemische Stabilität**

Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.  
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen.  
Kann mit Luft bei überatmosphärischem Druck ein brennbares Gemisch bilden.

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Reaktionen mit Alkalimetallen.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Kohlenstoffoxide  
Carbonylhalogenide  
Fluorwasserstoff  
halogenierte Verbindungen

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**(a) Akute Toxizität**

*Akute orale Toxizität:*

Nicht anwendbar  
Test technisch nicht durchführbar

*Akute dermale Toxizität:*

Keine Daten verfügbar  
Test technisch nicht durchführbar

*Akute inhalative Toxizität:*

LC0  
Spezies: Ratte  
Wert: > 207000 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 403  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

LC50

Spezies: Ratte  
Wert: > 241000 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testsubstanz: Propan, 1,1,1,2,3,3,3-heptafluor- (HFC-227ea)

*Akute Toxizität (andere Verabreichungswege):*

Keine Daten verfügbar

**(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

Spezies: Kaninchen

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Ergebnis: Keine Hautreizung  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 404  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**(c) Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Keine Daten verfügbar  
Test technisch nicht durchführbar

**(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**

Spezies: Mensch  
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**(e) Keimzell-Mutagenität:**

Testmethode: Chromosomenaberrationstest in vitro  
Zelltyp: menschliche Lymphozyten  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 473  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Testmethode: Ames -Test  
Ergebnis: negativ  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Testmethode: Mutagenität (Säuger Knochenmark - zytogenetischer in vivo-Test,  
Chromosomenanalyse)  
Spezies: Maus  
Zelltyp: Micronucleus  
Applikationsweg: Einatmung  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 474  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en  
Ergebnis: negativ

**(f) Karzinogenität:**

Bemerkung: Keine Daten verfügbar

**(g) Reproduktionstoxizität:**

Spezies: Kaninchen  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en  
Methode: OECD 416  
Bemerkung: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.  
Spezies: Ratte  
Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

Methode: OECD 416

Bemerkung: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

Test Type: Zwei-Generationen-Studie

Method: OECD- Prüfrichtlinie 416

Spezies: Ratte

Anwendungsverlauf: Einatmung

Allgemeine Toxizität Eltern: NOEL: &gt; 20.000 ppm

Allgemeine Toxizität F1: NOEL: &gt; 20.000 ppm

Anmerkungen: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Method: OECD- Prüfrichtlinie 414

Spezies: Ratte

Anwendungsverlauf: Einatmung

Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOEC: 15.000 ppm

Entwicklungsschädigung: NOAEC: 15.000 ppm

Anmerkungen: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**(h) STOT - Einmalige Exposition:**

Keine Daten verfügbar

**(i) STOT - Wiederholte Exposition:**

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Einatmung

Expositionszeit: 90 d

NOEL: 5000

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 413

Bemerkung: Subchronische Toxizität

**(j) Aspirationsgefahr:**

Keine Daten verfügbar

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren***Endokrinschädliche Eigenschaften*

Keine Daten verfügbar

*Sonstige Angaben:*

Herzsensibilisierung (Hund): Keine Effekte

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität***Toxizität gegenüber Fischen:*

LC0

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

statischer Test

Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)

Wert: > 117 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 203

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

*Toxizität gegenüber Wasserpflanzen:*

NOEC

Wachstumsrate

Spezies: Algen

Wert: > 170 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

NOEC

Biomasse

Spezies: Algen

Wert: > 170 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

*Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren:*

EC50

statischer Test

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Wert: > 160 mg/l

Expositionszeit: 48 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

*Biologische Abbaubarkeit:*

aerob

Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

---

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Testsubstanz: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en  
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <= 4).

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Keine Daten verfügbar

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Daten verfügbar

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten verfügbar

---

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

*Produkt:*  
Entsorgung unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen.

*Verpackung:*  
Die gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Wiederverwendung oder Entsorgung gebrauchten Verpackungsmaterials sind zu beachten.

*Weitere Information:*  
Entsorgungsvorschriften:  
Richtlinie 2006/12/EG; Richtlinie 2008/98/EG  
Verordnung 1013/2006/EG  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

---

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID:VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.(TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE,



**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

1,1,1,2,3,3,3-HEPTAFLUORPROPAN)  
IMDG: LIQUEFIED GAS, N.O.S. (TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2,3,3,3-HEPTAFLUOROPROPANE)  
IATA: Liquefied gas, n.o.s. (trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene, 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropene)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR/RID: 2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Verpackungsgruppe**

Keine Daten verfügbar

**14.5 Umweltgefahren**

ADR/RID: nein

Meeresschadstoff: nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Grundlage	Wert	Anmerkungen
Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)		Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1\%$ (w/w).

*Erwärmungspotential (GWP) :*

293

Wassergefährdungsklasse:

schwach wassergefährdend

**Weitere Chemikalienverzeichnisse**

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

USA: Toxic Substances Control Act (Gesetz über die Kontrolle giftiger Substanzen)  
Auf der TSCA-Liste

Australien. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Kanada: Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).  
Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste

Japan. Kashin-Hou Law List  
Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Philippinen. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act  
Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Neuseeland. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

Taiwanesisches Verzeichnis chemischer Substanzen (TCSI)  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Texte H-Statements aus Kapitel 3**

trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung  
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan explodieren.

**Weitere Information**

Alle Richtlinien und Gesetze repräsentieren die aktuelle Version.

**Solstice® N15 (R-515B)**

000000021925

Version 1.6

Überarbeitet am 17.04.2024

---

Relevante Änderungen zur vorherigen Version werden durch senkrechte Linien an der linken Seite kenntlich gemacht.

**Abkürzungen:**

EG Europäische Gemeinschaft

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.

---