

## **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® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

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

Produktname : Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)  
SDB-Nummer : 000000018007  
Produktart : Stoff  
Anmerkungen : SDB gemäß Art. 31 der Verordnung (EU) 1907/2006  
Chemische Bezeichnung : trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen  
CAS-Nr. : 102687-65-0  
REACH : 01-2119855084-38  
Registrierungsnummer

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

Verwendung des Stoffs/des : Kältemittel  
Gemisches Wärmeträger  
Verwendungen, von denen : kein(e,er)  
abgeraten wird  
Kurztitel der : siehe Anhang  
Expositionsszenarien

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

Firma : Honeywell International Inc. Honeywell International, Inc.  
115 Tabor Road 115 Tabor Road  
07950-2546 Morris Plains Morris Plains, NJ 07950-2546  
USA USA  
Telefon :  
Für weitere Informationen : SafetyDataSheet@Honeywell.com  
bitte kontaktieren:

**1.4. Notrufnummer**

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Notrufnummer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1-303-389-1414 (Medical)  
Giftnformationszentren : siehe Kapitel 15.1

**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.  
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend Kategorie 3  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Gefahrenpiktogramme



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei  
Erwärmung explodieren.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit  
langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An  
einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusätzliche Kennzeichnung : Enthält fluorierte Treibhausgase.  
für bestimmte Produkte:

**2.3. Sonstige Gefahren**

Das Gas reduziert den zum Atmen verfügbaren Sauerstoff.

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1. Stoff**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. INDEX-Nr. REACH Registrierungsnummer EG-Nr.	Einstufung 1272/2008	Konzentration	Anmerkungen
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	102687-65-0 01-2119855084-38 700-486-0	Aquatic Chronic 3; H412 Press. Gas Liquefied gas; H280	100 %	

**3.2. Gemisch**

Nicht anwendbar

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:*

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

*Einatmung:*

An die frische Luft bringen. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein. Sofort Arzt hinzuziehen.

*Hautkontakt:*

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

*Augenkontakt:*

Kontaktlinsen entfernen. Sofort mindestens 5 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort Arzt hinzuziehen.

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

*Verschlucken:*

Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Keine Daten verfügbar

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

Symptomatische Behandlung.

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

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel***Geeignete Löschmittel:*

Dieses Produkt ist nicht entzündlich.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wassernebel  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Trockenlöschmittel  
Schaum

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

Dieses Produkt ist bei Umgebungstemperaturen und atmosphärischem Druck nicht feuergefährlich. Dieser Stoff kann sich jedoch entzünden, wenn er mit Luft unter Druck gemischt wird und starken Entzündungsquellen ausgesetzt wird.  
Behälter kann bei Erhitzen bersten.  
Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.  
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.  
Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.  
Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:  
Fluorwasserstoff  
Gasförmiger Chlorwasserstoff (HCl).  
Kohlenstoffoxide  
halogenierte Verbindungen  
Carbonylhalogenide

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Vollständigen Schutzanzug und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Personen in Sicherheit bringen. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Für angemessene Lüftung sorgen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

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

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Kapitel 13).

Eindringen des verschütteten Produkts in Erdreich möglichst vermeiden, um Übergang in Gewässer zu verhindern.

Verschüttetes Material in einen geeigneten Behälter für Entsorgung geben.

**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:*

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in Anlagen ohne ausreichende Belüftung verwenden.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:*

Kann mit Luft bei überatmosphärischem Druck ein brennbares Gemisch bilden. Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

*Hygienemaßnahmen:*

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

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

*Anforderungen an Lagerräume und Behälter:*

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von Säuren aufbewahren.

*Lagerklasse (LGK):*

Gase

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

*Spezifische Endanwendungen:*

Nur für gewerbliche Anwender.

Nur für industrielle Zwecke.

**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-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	HONEYWELL TWA	800 ppm		Uns ist kein nationaler Expositionsgrenzwert bekannt.

TWA - Zeitbezogene Durchschnittskonzentration

**DNEL/ PNEC-Werte**

Inhaltsstoff	Anwendungsbereich/ Einfluss	Expositionsdauer	Wert	Expositionswege	Anmerkungen
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Arbeitnehmer / Langzeit - systemische Effekte		1779 mg/m3	Einatmung	
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Verbraucher / Langzeit - systemische Effekte		379 mg/m3	Einatmung	
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Verbraucher / Langzeit -		109mg/kg bw/d	Verschlucken	



**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

	systemische Effekte				
--	---------------------	--	--	--	--

Inhaltsstoff	Umweltkompartiment / Wert	Anmerkungen
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Süßwasser : 0,038 mg/l	Assessment factor: 1000
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Meerwasser: 0,0038 mg/l	Assessment factor: 10000
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Süßwassersediment: 0,691 mg/kg dw	
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Meeressediment: 0,0691 mg/kg dw	
trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen	Boden: 0,126 mg/kg dw	

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

**Technische Schutzmaßnahmen**

Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen.  
Abfüllvorgänge nur an Stationen mit vorhandener Absaugung durchführen.

**Persönliche Schutzausrüstung**

*Atemschutz:*

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

*Handschutz:*

Handschuhmaterial: Viton®  
Vitoject® 890  
Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden.  
Bei Abnutzung ersetzen!

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Anmerkungen:Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf Prüfungen und Informationen des unten genannten Handschuhherstellers oder sind durch Analogieschlüsse von ähnlichen Substanzen abgeleitet.

Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Da die Einsatzbedingungen in der Regel nicht den standardisierten Messbedingungen entsprechen, sollte die Einsatzzeit nach Empfehlung des unten genannten Handschuhherstellers 50% der angegebenen Permeationszeit nicht übersteigen.

Wegen der großen Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller zu beachten. Prüfung erfolgte nach EN 374. Geeignet sind z. B. Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de

*Augenschutz:*

Korbbrille

*Haut- und Körperschutz:*

Schutzschuhwerk

**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**

Aggregatzustand	:	gasförmig
Farbe	:	farblos
Geruch	:	leicht
Molare Masse	:	130,5 g/mol
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	< -90 °C Methode: OECD- Prüfrichtlinie 102
Siedepunkt/Siedebereich	:	19 °C Methode: OECD- Prüfrichtlinie 103
Entzündlichkeit	:	Dieses Produkt ist nicht entzündlich. Methode: Entzündlichkeit (Gase)

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Obere Explosionsgrenze	:	keine
Untere Explosionsgrenze	:	keine
Flammpunkt	:	Methode: ISO 2719 Nicht anwendbar
Zündtemperatur	:	380 °C bei 986,8 - 1.035,9 hPa Methode: DIN 51794
Zersetzungstemperatur	:	250 °C
Zersetzungstemperatur	:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit	:	1,90 g/l bei 20 °C Methode: OECD- Prüfrichtlinie 105
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	log Pow 2,2 bei: 25 °C
Dampfdruck	:	1.516 hPa bei 30 °C
Dampfdruck	:	1.065 hPa bei 20 °C
Dichte	:	1,27 g/cm <sup>3</sup>
Relative Dampfdichte	:	(Luft = 1.0) nicht bestimmt

**9.2 Sonstige Angaben**

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

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Viskosität, dynamisch : Keine Daten verfügbar

---

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**10.2. Chemische Stabilität**

Keine Daten verfügbar

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Polymerisation kann eintreten.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 55 °C schützen.  
Kann mit Luft bei überatmosphärischem Druck ein brennbares Gemisch bilden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Starke Oxidationsmittel  
Magnesium  
Fein verteiltes Aluminium

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

halogenierte Verbindungen  
Kohlenstoffoxide  
Fluorwasserstoff  
Carbonylhalogenide  
Gasförmiger Chlorwasserstoff (HCl).

---

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

*Akute orale Toxizität:*

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Test technisch nicht durchführbar

*Akute dermale Toxizität:*

Test technisch nicht durchführbar

*Akute inhalative Toxizität:*

LC50

Spezies: Ratte

Wert: 120000 ppm

Expositionszeit: 4 h

*Hautreizung:*

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

Expositionszeit: 4 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 404

*Augenreizung:*

Test technisch nicht durchführbar

*Sensibilisierung der Atemwege/Haut:*

Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Einstufung: Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten.

*Toxizität bei wiederholter Verabreichung:*

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Einatmung

Expositionszeit: 90 d

LOAEL: 4000

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 413

Bemerkung: Subchronische Toxizität

*Karzinogenität:*

Bemerkung: Keine Daten verfügbar

*Keimzell-Mutagenität:*

Testmethode: Mutagenität (Salmonella typhimurium - Rückmutationsversuch)

Metabolische Aktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Ergebnis: negativ

Testmethode: Mutagenität (Escherichia coli - Rückmutationsversuch)

Metabolische Aktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

Testmethode: Chromosomenaberrationstest in vitro  
Zelltyp: menschliche Lymphozyten  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 473

Spezies: Ratte  
Zelltyp: Knochenmark  
Methode: Mutagenität (Mikrokerntest)  
Ergebnis: negativ

Testmethode: Unscheduled DNA synthesis  
Spezies: Ratte  
Ergebnis: negativ

Spezies: Maus  
Zelltyp: Knochenmark  
Methode: Mutagenität (Mikrokerntest)  
Ergebnis: negativ

**Reproduktionstoxizität:**

Test Type: Zwei-Generationen-Studie  
Method: OECD- Prüfrichtlinie 416  
Spezies: Ratte  
Anwendungsverlauf: Inhalation (Gas)  
Allgemeine Toxizität Eltern: NOEL: 5.000 ppm  
Allgemeine Toxizität F1: NOEL: 5.000 ppm  
Fertilität: NOEL: 15.000 ppm  
Frühe embryonale Entwicklung: NOEL: 15.000 ppm  
Method: OECD- Prüfrichtlinie 414

Spezies: Ratte  
Anwendungsverlauf: Inhalation (Gas)  
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOEL: 15.000 ppm  
Entwicklungsschädigung: NOEL: 10.000 ppm  
Method: OECD- Prüfrichtlinie 414

Spezies: Kaninchen  
Anwendungsverlauf: Inhalation (Gas)  
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEC: 15.000 ppm  
Entwicklungsschädigung: NOAEC: 15.000 ppm

**Aspirationsgefahr:**

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Keine Daten verfügbar

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

*Sonstige Angaben:*

Höhere Exposition kann zu Effekten auf das zentrale Nervensystem, Schläfrigkeit und Benommenheit führen

Herzsensibilisierung (Hund): Höchste Testkonzentration ohne beobachtete Wirkung - 100000 ppm.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

*Toxizität gegenüber Fischen:*

LC50

Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

Wert: 38 mg/l

Expositionszeit: 96 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 203

*Toxizität gegenüber Wasserpflanzen:*

EC50

Wachstumshemmung

Spezies: Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)

Wert: > 215 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC

Wachstumsrate

Spezies: Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)

Wert: 115 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

*Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren:*

EC50

Immobilisierung

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Wert: 82 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

*Biologische Abbaubarkeit:*  
Biologischer Abbau: 0 %  
Expositionszeit: 28 d  
Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.  
Methode: OECD 301 D

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Auf Grund des Verteilungskoeffizienten n-Oktanol/Wasser wird eine Anreicherung im Organismus nicht erwartet.

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT).  
Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**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:*  
Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.

*Anmerkungen:*



**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Die Klassifikation des Produkts erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.Einstufung:  
14.06.01

*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**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID:VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.(TRANS-1-CHLOR-3,3,3-TRIFLUORPROPEN)

IMDG:LIQUEFIED GAS, N.O.S.(TRANS-1-CHLORO-3,3,3-TRIFLUOROPROPENE)

IATA:Liquefied gas, n.o.s.(Trans-1-Chloro-3,3,3-trifluoropropene)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR/RID: 2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

**14.4 Verpackungsgruppe****14.5 Umweltgefahren**

ADR/RID:nein

Meeresschadstoff: nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine Daten verfügbar

**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

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

		gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).
Verordnung (EC) Nr. 1907/2006, Anhang XVII		Nicht eingetragen

*Erwärmungspotential (GWP) :*

4,5

Wassergefährdungsklasse:

schwach wassergefährdend

**VOC:**

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), 100 %

**VOC:**

Richtlinie 2004/42/EG, 100 %

**Giftinformationszentrale**

Land	Telefonnummer
Österreich	+4314064343
Belgien	070 245245
Bulgarien	(+)35929154233
Kroatien	(+3851)23-48-342
Zypern	+357 2240 5611
Tschechische Republik	+420224919293; +420224915402
Dänemark	82121212
Estland	16662; (+372)6269390
Finnland	9471977
Frankreich	+33(0)145425959
Griechenland	+30 210 779 3777
Ungarn	(+36-80)201-199

Land	Telefonnummer
Liechtenstein	+41 442515151
Litauen	+370532362052
Luxemburg	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Niederlande	030-2748888
Norwegen	22591300
Polen	+48 42 25 38 400
Portugal	800250250
Rumänien	+40 21 318 3606
Slowakei (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slowenien	+386 1 400 6051
Spanien	+34915620420

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

Island	5432222	Schweden	112 (begär Gifinformation);+46104566786
Irland	+353(1)8092166	Schweiz	145
Italien	0382 24444	Großbritannien	(+44) 844 892 0111
Deutschland	Berlin : 030/19240		
	Bonn : 0228/19240		
	Erfurt : 0361/730730		
	Freiburg : 0761/19240		
	Göttingen : 0551/19240		
	Homburg : 06841/19240		
	Mainz : 06131/19240		
München : 089/19240			
Lettland	+37167042473		

**Weitere Chemikalienverzeichnisse**

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  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

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

Philippinen. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act  
Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

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

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

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 durchgeführt.

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Texte H-Statements aus Kapitel 3**

trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen : H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**Weitere Information**

Alle Richtlinien und Gesetze repräsentieren die aktuelle Version.  
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

**Solstice® ZD, Solstice® 1233zd (E)**

000000018007

Version 2.10

Überarbeitet am 21.03.2023

Ersetzt 1

---

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.

---