

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1. Produktidentifikator**

Produktname : Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))  
SDB-Nummer : 000000016095  
Produktart : Stoff  
Anmerkungen : SDB gemäß Art. 31 der Verordnung (EU) 1907/2006

Chemische Bezeichnung : trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en  
CAS-Nr. : 29118-24-9  
REACH : 01-0000019758-54  
Registrierungsnummer

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

Verwendung des Stoffs/des : Kältemittel  
Gemisches  
Verwendungen, von denen : kein(e,er)  
abgeraten wird

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

Firma : Honeywell Fluorine Products Europe B.V.  
Stationsplein Zuid-West 961  
1117 CE Schiphol-Oost  
Niederlande  
Honeywell International, Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546  
USA  
Telefon : +32 16 391 211  
Für weitere Informationen : PMTEU Product Stewardship:  
bitte kontaktieren: SafetyDataSheet@Honeywell.com

**1.4. Notrufnummer**

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

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

**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 fluoridierte Treibhausgase.  
für bestimmte Produkte:

**2.3. Sonstige Gefahren**

Vorsicht! Behälter steht unter Druck.

**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-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	29118-24-9 01-0000019758-54 471-480-0	Press. Gas ; H280	100 %	

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

**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. Warm und an einem ruhigen Ort halten. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

*Einatmung:*

Bei Inhalation, an die frische Luft bringen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen.

*Hautkontakt:*

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:*

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser spülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

*Verschlucken:*

Verschlucken ist aufgrund der physikalischen Eigenschaften unwahrscheinlich; eine Gefährdung durch Verschlucken ist nicht zu erwarten. Da dieses Produkt ein Gas ist, sehen Sie bitte in den Abschnitt Einatmung.

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

Keine Daten verfügbar

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

Keine Daten verfügbar

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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

---

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

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Wasserdampf

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 Wasserdampfnebel 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 Erstickenen 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 Schutanzug 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® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

Für angemessene Lüftung sorgen. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen. Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden. (Erfrierungsgefahr!). Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

### 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.

*Zusammenlagerungshinweise:*

Nicht zusammenlagern mit: Oxidationsmittel

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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.

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	

Inhaltsstoff	Umweltkompartiment / Wert	Anmerkungen
trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	Süßwasser : 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000

## Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

### 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

##### *Haut- und Körperschutz:*

Angemessene Schutzausrüstung tragen.  
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

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

Geruch	:	leicht nach Ether
Siedepunkt/Siedebereich	:	-19 °C
Entzündlichkeit	:	nicht entzündlich Methode: Entzündlichkeit (Gase)
Obere Explosionsgrenze	:	Keine untere und obere Explosionsgrenze unter Standardtestbedingungen, 20°C. Zündgrenze oberhalb von 28°C.
Untere Explosionsgrenze	:	Keine untere und obere Explosionsgrenze unter Standardtestbedingungen, 20°C. Zündgrenze oberhalb von 28°C.
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
pH-Wert	:	neutral
Selbstentzündungstemperatur	:	368 °C
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit	:	0,373 g/l
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	log Pow 1,6
Dampfdruck	:	4.271 hPa bei 20 °C
Dampfdruck	:	11.152 hPa bei 54,4 °C
Dichte	:	1,17 g/cm <sup>3</sup> bei 21,1 °C
Relative Dampfdichte	:	4 (Luft = 1.0)

**9.2 Sonstige Angaben**



**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Viskosität, dynamisch : Keine Daten verfügbar

---

**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.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Reaktionen mit Alkalimetallen.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

halogenierte Verbindungen  
Kohlenstoffoxide  
Fluorwasserstoff  
Carbonylhalogenide

---

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

*Akute orale Toxizität:*  
Nicht anwendbar

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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

*Hautreizung:*

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 404

*Augenreizung:*

Keine Daten verfügbar

Test technisch nicht durchführbar

*Sensibilisierung der Atemwege/Haut:*

Spezies: Mensch

Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

*Toxizität bei wiederholter Verabreichung:*

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Einatmung

Expositionszeit: 90 d

NOEL: 5000

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 413

Bemerkung: Subchronische Toxizität

*Karzinogenität:*

Bemerkung: Keine Daten verfügbar

*Keimzell-Mutagenität:*

Testmethode: Chromosomenaberrationstest in vitro

Zelltyp: menschliche Lymphozyten

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 473

Testmethode: Ames -Test

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

Ergebnis: negativ

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

*Reproduktionstoxizität:*

Test Type: Zwei-Generationen-Studie  
Method: OECD- Prüfrichtlinie 416  
Spezies: Ratte  
Anwendungsverlauf: Einatmung  
Allgemeine Toxizität Eltern: NOEL: > 20.000 ppm  
Allgemeine Toxizität F1: NOEL: > 20.000 ppm  
Method: OECD- Prüfrichtlinie 414  
Spezies: Ratte  
Anwendungsverlauf: Einatmung  
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOEC: 15.000 ppm  
Entwicklungsschädigung: NOAEC: 15.000 ppm

*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  
statischer Test  
Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)  
Wert: > 117 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 203

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

*Toxizität gegenüber Wasserpflanzen:*

NOEC

Wachstumsrate

Spezies: Algen

Wert: &gt; 170 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

NOEC

Biomasse

Spezies: Algen

Wert: &gt; 170 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

*Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren:*

EC50

statischer Test

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Wert: &gt; 160 mg/l

Expositionszeit: 48 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit***Biologische Abbaubarkeit:*

aerob

Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow &lt;= 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

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

**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. Sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

*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**

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)

IMDG:LIQUEFIED GAS, N.O.S.(TRANS-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE)

IATA:Liquefied gas, n.o.s.(trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)

**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**

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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).
Verordnung (EC) Nr. 1907/2006, Anhang XIV		Nicht eingetragen
Verordnung (EC) Nr. 1907/2006, Anhang XVII		Nicht eingetragen
Verordnung (EC) Nr. 517/2014, Anhang II		Eingetragen

Wassergefährdungsklasse:  
schwach wassergefährdend  
Kenn-Nummer: 9.699  
WGK (DE) Stand: 12.09.2019

**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

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

**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

Estland	16662; (+372)6269390
Finnland	9471977
Frankreich	+33(0)145425959
Griechenland	+30 210 779 3777
Ungarn	(+36-80)201-199
Island	5432222
Irland	+353(1)8092166
Italien	0382 24444
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

Portugal	808250250
Rumänien	+40 21 318 3606
Slowakei (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slowenien	+386 1 400 6051
Spanien	+34915620420
Schweden	112 (begär Giftinformation);+46104566786
Schweiz	145
Großbritannien	(+44) 844 892 0111

**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  
Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

## Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

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

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt. Gemäß Artikel 14(4) der REACH Verordnung (EG) Nr.1907/2006, muss eine Expositionsabschätzung und Risikobeurteilung nicht durchgeführt werden.

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Texte H-Statements aus Kapitel 3

trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop- : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung  
1-en 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 Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes



**Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))**

10623165

Version 3.3

Überarbeitet am 07.06.2021

Ersetzt 2

---

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.

---