



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Dieses SDB entspricht den Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen Deutschlands und entspricht nicht unbedingt den Anforderungen anderer Länder.

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

Produktidentifikator

Produktname : DuPont™ SUVA® 134a refrigerant
Typen : ASHRAE Refrigerant number designation: R-134a
Registrierungsnummer : 01-2119459374-33-0002

||Synonyme : 1,1,1,2-Tetrafluorethan

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Kältemittel

Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
Niederlande

Telefon : +31-78-630.1011

Email-Adresse : sds-support@che.dupont.com

Notrufnummer

Notrufnummer : +49-(0)202-529.6655

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Keine gefährliche Substanz oder kein gefährliches Gemisch im Sinne der EG-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG.

DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Kennzeichnungselemente



Gasflasche

Achtung

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Besondere Kennzeichnung
bestimmter Stoffe und
Gemische

Enthält: 1,1,1,2-Tetrafluorethan / Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.

P410 + P403

Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Sonstige Gefahren

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.

Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.

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

Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoffe

Registrierungsnummer	Einstufung gemäss Richtlinie 67/548/EWG	Einstufung gemäss Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP)	Konzentration
----------------------	---	--	---------------

1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr.811-97-2) (EG-Nr.212-377-0)

01-2119459374-33-0002		Press. Gas H280	100 %
-----------------------	--	-----------------	-------

Gemische

nicht anwendbar

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Einatmen : An die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.
- Hautkontakt : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Stelle mit lauwarmem Wasser abspülen. Kein heißes Wasser verwenden. Bei Erfrierungen einen Arzt rufen.
- Augenkontakt : Augenlider geöffnet halten und Augen während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen. Ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Verschlucken : Wird nicht als möglicher Aufnahmeweg angesehen.

Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen: Frostbeulen, Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen: Atemnot, Schwindel, Schwäche, Übelkeit, Kopfweh, Narkose, Herzrhythmusstörungen

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Entstehen eines Überdrucks

Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Weitere Information : Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Den Bereich belüften. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Umweltschutzmaßnahmen

- Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verdampft.

Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

Zusammenlagerungshinweise : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

Lagerklasse (LGK) : 2A : Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelagerte Gase

Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zu überwachende Parameter

Falls dieser Unterabschnitt leer ist, liegen keine verwendbaren Daten vor.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Typ Art der Exposition	Zu überwachende Parameter	Stand	Basis	Anmerkungen
------------------------	---------------------------	-------	-------	-------------

1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr. 811-97-2)

AGW	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	06 2008	TRGS 900	Spitzenbegrenzung Kategorie: 8 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7).
STEL CL		06 2008	TRGS 900	Kategorie II: Stoff mit einem resorptiven Effekt.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	: Verflüssigtes Gas
Farbe	: farblos
Geruch	: leicht, nach Ether
Gefrierpunkt	: -108 °C bei 1 013 hPa
Siedepunkt	: -26 °C bei 1 013 hPa
Selbstentzündungstemperatur	: 743 °C bei 1 013 hPa
Untere Explosionsgrenze/ Untere Entzündbarkeitsgrenze	: Typ: Untere Entzündbarkeitsgrenze, nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze/ Obere Entzündbarkeitsgrenze	: Typ: Obere Entzündbarkeitsgrenze, nicht anwendbar
Dampfdruck	: 5 740 hPa bei 25 °C
Relative Dichte	: 4,24 bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	: 1 g/l bei 25 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	: POW: 1,06 bei: 25 °C

Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität	: Zersetzt sich beim Erhitzen.
Chemische Stabilität	: Das Produkt ist chemisch stabil.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
Zu vermeidende Bedingungen	: Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemperatur und -druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann die Mischung in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden.
Unverträgliche Materialien	: Alkalimetalle Erdalkalimetalle Pulverförmige Metalle Pulverförmige Metallsalze
Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Zu den gefährlichen thermischen Zersetzungsprodukten können gehören: Fluorwasserstoff Kohlenstoffoxide



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Fluorkohlenwasserstoffe
Carbonylfluorid

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
nicht anwendbar

Akute inhalative Toxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
LC50 / Ratte :567 000 ppm

/ Hund
Herzsensibilisierung

Akute dermale Toxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
nicht anwendbar

Hautreizung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Kaninchen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: leichte Reizung
Basierend auf sachverständiger Prüfung der Stoffeigenschaften ist keine Hautreizung zu erwarten.

beim Menschen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: Keine Hautreizung

Augenreizung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Kaninchen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: leichte Reizung
Basierend auf sachverständiger Prüfung der Stoffeigenschaften ist keine Augenreizung zu erwarten.

beim Menschen
Einstufung: Nicht als reizend eingestuft
Ergebnis: Keine Augenreizung

Sensibilisierung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Meerschweinchen
Einstufung: Kein Hautsensibilisator.
Ergebnis: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Basierend auf sachverständiger Prüfung der Stoffeigenschaften ist keine Sensibilisierung zu erwarten.

Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren. Es gibt keine Befunde in Bezug auf eine Atemsensibilisierung beim Menschen.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Einatmen Ratte
Es wurden keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung gefunden.

Mutagenitätsbewertung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung. Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Karzinogenizitätsbewertung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar.

Bewertung der Reproduktionstoxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
Keine Reproduktionstoxizität

Erfahrung am Menschen

Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden bewirken:

Einatmen
Starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen

Weitere Information

Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken. Einatmen der Zersetzungsprodukte in hohen Konzentrationen kann Kurzatmigkeit (Lungenödem) hervorrufen.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
LC50 / 96 h / *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle): 450 mg/l

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
EC50 / 72 h / Alge: > 118 mg/l
Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan
EC50 / 48 h / Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 980 mg/l

Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

/ 28 d

Biologischer Abbau: 3 %

Methode: Geschlossener Flaschentest

Nicht leicht biologisch abbaubar.

Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet. / Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

Andere schädliche Wirkungen

Ozonabbaupotential

0

Erwärmungspotential (GWP)

1 300

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Wiederverwendung nach Aufarbeitung.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR

Klasse: 2
Klassifizierungscode: 2A
NI Nr.: 20
UN-Nummer: 3159
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1

Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349

Ordnungsgemäße UN- 1,1,1,2-Tetrafluoroethan
Versandbezeichnung:
Tunnelbeschränkungscode: (C / E)

IATA_C

Klasse: 2.2
UN-Nummer: 3159
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2
Ordnungsgemäße UN- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Versandbezeichnung:

IMDG

Klasse: 2.2
UN-Nummer: 3159
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2
Ordnungsgemäße UN- 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Versandbezeichnung:

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
WGK Kenn-Nr.: 2 350

Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. SONSTIGE ANGABEN

Volltext der unter Abschnitt 3 genannten Gefahrenhinweise.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Weitere Information

|| Ein Expositionsszenario (ES) ist nicht erforderlich.

Vor Gebrauch DuPonts Sicherheitsinformationen beachten., Für weitere Angaben richten Sie sich bitte an die lokale DuPont Geschäftsstelle oder an einen DuPont Vertreter., ® Eingetragenes Warenzeichen von DuPont

Wichtige Abänderungen gegenüber der früheren Ausgabe werden mit einer Doppellinie hervorgehoben.

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. Die obgenannten Angaben beziehen sich nur auf das bestimmte genannte Produkt(die bestimmten genannten Produkte) und ist nicht übertragbar auf dieses(diese) Produkt(e), wenn dieses(diese) mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird(werden), oder wenn das Material verändert oder einer Bearbeitung unterzogen wird, ausser dies sei ausdrücklich im Text vermerkt.



DuPont™ SUVA® 134a refrigerant

Version 6.1
Überarbeitet am 15.07.2011

Ref.130000000349