gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Ref.13000000570 Überarbeitet am 12.05.2011

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

: DuPont SUVA 410A Refrigerant Produktname

: ASHRAE Refrigerant number designation: R-410A Typen

: SUVA® 9100 Synonyme

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

Verwendung des Stoffs/des : Kältemittel

Gemisches

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

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

Kennzeichnungselemente

Besondere Kennzeichnung bestimmter Stoffe und

Gemische

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Verwender

erhältlich.

Enthält: Pentafluorethan, Difluormethan / Enthält vom Kyoto-

Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.

Das Produkt braucht nach der Richtlinie 1999/45/EG beziehungsweise nach Anhang VI zur Richtlinie 67/548/EWG nicht gekennzeichnet zu werden.

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

Sonstige Gefahren

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

nicht anwendbar

Gemische

Registrierungsnummer	Einstufung gemäss Richtlinie 67/548/EWG	Einstufung gemäss Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP)	Konzentration
Pentafluorethan (CAS-Nr.3	54-33-6) (EG-Nr.206-557-8	3)	
01-2119485636-25		Press. Gas H280	50 %
Difluormethan (CAS-Nr.75-	10-5) (EG-Nr.200-839-4)		
01-2119471312-47	F+;R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas H280	50 %

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16. Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel

besteht, ärztlichen Rat einholen.

Einatmen : Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. An

die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

Arzt konsultieren.

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.

2/11

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

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 : Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid

(CO2)

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der

Brandbekämpfung

: Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Dämpfe oder Gase können sich über große Strecken bis zur Zündquelle ausbreiten und rückzünden. Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der

Verpackung verursachen.

Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte: Kohlenstoffoxide Fluorwasserstoff Carbonylfluorid Fluorkohlenwasserstoffe Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden

verursachen.

Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere

Schutzausrüstung für die

Brandbekämpfung

: Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Während der Aufräumarbeiten nach einem Brand Handschuhe aus

Neopren tragen.

Weitere Information : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Gebiet belüften, insbesondere niedere oder eingeschlossene Orte, an denen sich schwere Dämpfe ansammeln können.

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

Reinigungsverfahren : Verdampft.

Verweis auf andere Abschnitte

nicht anwendbar

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren

Umgang

: Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. 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

: Zylinder nicht ziehen, schieben oder rollen. Zylinder nie an der Verschlusskappe anheben. Ein Kontrollventil oder Siphon in der Ableitung verwenden, um gefährlichen Rückfluss in den Zylinder zu vermeiden. Nicht bei Temperaturen über 52 ℃ aufbewahren. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern. Vor

Verunreinigungen schützen.

Zusammenlagerungshinwei

se

: Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

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

Lagertemperatur : < 52 ℃

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.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

Pentafluorethan : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Arbeitnehmer

Expositionswege: Einatmen

Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität

Wert: 16 444 mg/m3

: Art der Anwendung (des Gebrauchs): Verbraucher

Expositionswege: Einatmen

Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität

Wert: 1 753 mg/m3

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

Difluormethan : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Arbeitnehmer

Expositionswege: Einatmen

Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität

Wert: 7 035 mg/m3

: Art der Anwendung (des Gebrauchs): Verbraucher

Expositionswege: Einatmen

Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität

Wert: 750 mg/m3

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Pentafluorethan : Wert: 0,1 mg/l

Kompartiment: Süßwasser

Wert: 1 mg/l

Kompartiment: Wasser

Anmerkungen: Zeitweise Verwendung/Freisetzung

Wert: 0.6 ma/ka

Kompartiment: Süßwassersediment

Difluormethan : Wert: 0.142 mg/l

Kompartiment: Süßwasser

: Wert: 1,42 mg/l

Kompartiment: Wasser

Anmerkungen: Zeitweise Verwendung/Freisetzung

: Wert: 0,534 mg/kg

Kompartiment: Süßwassersediment

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische : Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Eine Schutzmaßnahmen

lokale Absaugvorrichtung soll verwendet werden, wenn große Mengen

freigesetzt werden.

Augenschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz

Zusätzlich Gesichtsschutzschild tragen, wenn ein Gesichtskontakt mit diesem

Werkstoff durch Spritzen, Sprühen oder Material in der Luft möglich ist.

: Material: Wärmeisolierende Handschuhe Handschutz

Haut- und Körperschutz : undurchlässige Schutzkleidung

Schutzmaßnahmen : Bei der Arbeit nicht rauchen.

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu

beachten.

Atemschutz : Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern

> umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu

Erstickungen führen.

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont™ SUVA® 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form : Verflüssigtes Gas

Farbe : farblos

Geruch : leicht, nach Ether

pH-Wert : neutral

Siedepunkt : -51,4 ℃ bei 1 013 hPa

Flammpunkt : nicht entflammbar

Dampfdruck : 16 574 hPa bei 25 ℃

: 30 520 hPa bei 50 ℃

Dichte : 1,062 g/cm3 bei 25 °C, (als Flüssigkeit)

: 0,0066 g/cm3 beica. 26 °C (1 013 hPa)

Wasserlöslichkeit : nicht bestimmt

Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität : Zersetzt sich beim Erhitzen.

Chemische Stabilität : Das Produkt ist chemisch stabil.

Möglichkeit gefährlicher

Reaktionen

: Polymerisation tritt nicht ein. Stabil bei normalen Temperaturen und

Lagerbedingungen.

Zu vermeidende Bedingungen : Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemteratur und -duck 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

Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte:

Zersetzungsprodukte

Kohlenstoffoxide Fluorwasserstoff Carbonylfluorid

Fluorkohlenwasserstoffe

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

6/11

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont™ SUVA® 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011

Ref.13000000570

Akute orale Toxizität

- Pentafluorethan nicht anwendbar
- Difluormethan nicht anwendbar

Akute inhalative Toxizität

 Pentafluorethan LC50 / Ratte :> 800 000 ppm

/ Hund Herzsensibilisierung

 Difluormethan LC50 / Ratte :> 520 000 ppm

/ Hund Not a cardiac sensitizer.

Akute dermale Toxizität

- Pentafluorethan nicht anwendbar
- Difluormethan nicht anwendbar

Hautreizung

Pentafluorethan

Nicht bei Tieren geprüft

Einstufung: Nicht als reizend eingestuft

Ergebnis: Keine Hautreizung

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

Difluormethan

Nicht bei Tieren geprüft

Einstufung: Nicht als reizend eingestuft

Ergebnis: Keine Hautreizung

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

Augenreizung

Pentafluorethan

Nicht bei Tieren geprüft

Einstufung: Nicht als reizend eingestuft

Ergebnis: Keine Augenreizung

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

Difluormethan

Nicht bei Tieren geprüft

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011

Ref.13000000570

Einstufung: Nicht als reizend eingestuft

Ergebnis: Keine Augenreizung

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

Sensibilisierung

Pentafluorethan

Nicht bei Tieren geprüft

Einstufung: Kein Hautsensibilisator.

Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

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

Es gibt keine Befunde in Bezug auf eine Atemsensibilisierung beim Menschen.

Difluormethan

Nicht bei Tieren geprüft

Einstufung: Kein Hautsensibilisator.

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

Es gibt keine Befunde in Bezug auf eine Atemsensibilisierung beim Menschen.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Pentafluorethan

Einatmen Ratte

Es wurden keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung gefunden.

Difluormethan

Einatmen Ratte

Es wurden keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung gefunden.

Mutagenitätsbewertung

Pentafluorethan

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

Difluormethan

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

Karzinogenizitätsbewertung

Pentafluorethan

Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstufbar.

Difluormethan

Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstufbar.

Bewertung der Reproduktionstoxizität

- Pentafluorethan Keine Reproduktionstoxizität
- Difluormethan

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011

Ref.13000000570

Keine Reproduktionstoxizität

Erfahrung am Menschen

Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden bewirken:

Einatmen

Starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen

Weitere Information

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

Pentafluorethan

LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): > 81,8 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

LC50 / 96 h / Danio rerio (Zebrabärbling): > 200 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 450 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Difluormethan

LC50 / 96 h / Fisch: 1 507 mg/l

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

Pentafluorethan

EC50 / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): > 118 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

EC50 / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): > 114 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

EC50 / 96 h / Alge: 142 mg/l

Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Difluormethan

EC50 / 96 h / Alge: 142 mg/l

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

Pentafluorethan

EC50 / 48 h / Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 200 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

EC50 / 48 h / Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 97,9 mg/l Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont™ SUVA® 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

Difluormethan

EC50 / 48 h / Daphnia: 652 mg/l

Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

Andere schädliche Wirkungen

Ozonabbaupotential

0

Erwärmungspotential (GWP)

2 088

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Wiederverwendung nach Aufarbeitung. In Übereinstimmung mit den örtlichen

und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Verunreinigte : Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

Verpackungen

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR

Klasse: 2
Klassifizierungscode: 2A
NI Nr: 20
UN-Nummer: 1078
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2

Ordnungsgemäße UN- Gas als Kältemittel, n.a.g. (Pentafluoroethane, Difluoromethane)

Versandbezeichnung:

Tunnelbeschränkungscode: (C / E)

IATA_C

Klasse: 2.2 UN-Nummer: 1078 Kennzeichnungs-Nr.: 2.2

Ordnungsgemäße UN- Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, Difluoromethane)

10/11

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010



DuPont[™] SUVA[®] 410A Refrigerant

Version 3.0

Überarbeitet am 12.05.2011 Ref.130000000570

Versandbezeichnung:

IMDG

Klasse: 2.2 UN-Nummer: 1078 Kennzeichnungs-Nr.: 2.2

Ordnungsgemäße UN- Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, Difluoromethane)

Versandbezeichnung:

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend

Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

16. SONSTIGE ANGABEN

Volltext der unter Abschnitt 3 aufgeführten R-Sätze

R12 Hochentzündlich.

Volltext der unter Abschnitt 3 genannten Gefahrenhinweise.

H220 Extrem entzündbares Gas.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Weitere Information

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.