



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

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

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Produktinformation

Produktname : DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

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

Telefon : +31-78-630.1011

Notrufnummer : +49-(0)202-529.6655

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

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.

Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

Weitere Hinweise zur Verarbeitung finden Sie in den Abschnitten 7, 8 und 11 dieses Sicherheitsdatenblattes.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische : Kältemittel
Charakterisierung der
Zubereitung

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	Einstufung	Konzentration [%]
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R134a)	811-97-2	212-377-0		>= 75 - <= 85
Pentafluorethan (R125)	354-33-6	206-557-8		>= 15 - <= 25
Butan	106-97-8	203-448-7	F+; R12	>= 1 - <= 2
Pentan	109-66-0	203-692-4	F+; R12 Xn; R65 R66 R67 N; R51 -R53	>= 0 - <= 1

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise : Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

- unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. 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 : Mit warmem Wasser abwaschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Augenkontakt : Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt konsultieren.
- Hinweise für den Arzt**
- Behandlung : Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Entstehen eines Überdrucks
- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Weitere Information : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Den Bereich belüften. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.
- Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- Reinigungsverfahren : Verdampft.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

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.

Lagerung

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.
- Zusammenlagerungshinwei : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

se

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

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Typ Art der Exposition	Grenzwerte	Stand	Basis
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R134a)	811-97-2	MAK	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	09 2001	TRGS 900
			Spitzenbegrenzung Kategorie: 4 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW (BGW) nicht befürchtet zu werden.		
Butan	106-97-8	MAK	2 400 mg/m ³ 1 000 ppm	08 2004	TRGS 900
			Spitzenbegrenzung Kategorie: 4		
Pentan	109-66-0	MAK	3 000 mg/m ³ 1 000 ppm	06 2003	TRGS 900
			Spitzenbegrenzung Kategorie: 4		

Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
- Handschutz : Wärmeisolierende Handschuhe
- Augenschutz : Schutzbrille
- Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- Form : komprimiertes, verflüssigtes Gas,
- Farbe : farblos, klar,
- Geruch : leicht, nach Ether,
- Siedepunkt : -32 °C



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

Flammpunkt : nicht entflammbar
Dichte : 1,192 g/cm³ bei 21 °C, (als Flüssigkeit)
Wasserlöslichkeit : , vernachlässigbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

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.

Zu vermeidende Stoffe : Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Pulverförmige Metalle, Pulverförmige Metallsalze

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Halogenwasserstoff, Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylhalogenide

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Akute Toxizität bei Inhalation

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R134a) : LC50/ 4 h/ Ratte : > 2 085 mg/l
- Pentafluorethan (R125) : ALC/ 4 h/ Ratte : > 3 480 mg/l

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Toxizität gegenüber Fischen

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R134a) : LC50 / 96 h/ Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) : 450 mg/l

Aquatische Toxizität

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R134a) : / EC50/ 48 h/ Daphnia: 980 mg/l

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Produkt : Wiederverwendung nach Aufarbeitung.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR

Klasse: 2
Klassifizierungscode: 2A
NI Nr.: 20



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

UN-Nummer: 1078
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2
Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Gas als Kältemittel, n.a.g. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

IATA_C

Klasse: 2.2
UN-Nummer: 1078
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2
Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

IMDG

Klasse: 2.2
UN-Nummer: 1078
Kennzeichnungs-Nr.: 2.2
Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien

Besondere Kennzeichnung : Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Verwender erhältlich.
bestimmter Zubereitungen Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.

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

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend

16. SONSTIGE ANGABEN

Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 3

R12 Hochentzündlich.
R51 Giftig für Wasserorganismen.
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

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



DuPont™ ISCEON® MO49 Plus(R437A)

Version 2.0

Überarbeitet am 11.02.2008

Ref. 130000033955

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.