	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1 / 8
		Auflage : 15
		Datum : 26 / 5 / 2015
		Ersetzt : 1 / 9 / 2014
R-410A		100049300

ABSCHNITT 1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : R-410A

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen : Kältemittel

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt : DEHON SERVICE
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

e-mail : ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4 Notrufnummer : NOTRUFNUMMER (24h/24) : + 33 (0) 1 72 11 00 03
 Antgiftzentrum : INRS/ORFILA (Frankreich) : +33 (0) 1 45 42 59 59
 Antgiftzentrum (Belgio) : +32 70 245 245
 Antgiftzentrum (Die Niederlande) : +31 30 274 8888
 Antgiftzentrum (Spanien) : +34 91 562 04 20
 Antgiftzentrum (Vereinigtes Königreich) : +44 870 600 6266
 Toxikologische Informationszentrum (Ungarn) : +36 80 201 199

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase (Press. Gas) - H280

2.1.2 Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG : Gemäß den Bestimmungen der Europäischen Union ist das Produkt nicht als "gefährliche Zubereitung" einzustufen

2.2. Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung nach EG 1272/2008 (CLP).

GHS-Piktogramm(e)



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise :

• Lagerung : P410 + P403 : Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

* - Weitere Angaben : Enthält :

50% 1,1-Difluoromethan (R-32) / 50% Pentafluorethan (R-125)
 Gas mit Treibhauseffekt, das unter das Kyoto-Protokoll fällt (GWP = 2088)

2.3. Sonstige Gefahren

: Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen
 Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Frostschäden und schweren Augenverletzungen führen

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 2 / 8

Auflage : 15

Datum : 26 / 5 / 2015

Ersetzt : 1 / 9 / 2014

R-410A**100049300**

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1./3.2. Stoff / Zubereitung : Zubereitung
Chemische Beschaffenheit : Gemisch aus 1,1-Difluoromethan (R-32) & Pentafluorethan (R-125)
Gefahrenfördernde Bestandteile :

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH	Einstufung
Difluormethan	50 %	75-10-5	200-839-4	----	01-2119471312-47	F+; R12 Flam. Gas 1;H220 Liquefied gas;H280
Pentafluorethan	50 %	354-33-6	206-557-8	----	01-2119485636-25	Nicht klassifiziert. (DSD/DPD) Liquefied gas;H280

ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen** : Betroffene Person aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen
Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- Hautkontakt** : Bei Kontakt mit der Flüssigkeit: Erfrierungen wie Verbrennungen behandeln
Mit Wasser gründlich abspülen, Kleidung NICHT entfernen (evtl. Gefahr der Haftung an der Haut).
Bei Hautverätzungen sofort einen Arzt rufen
- Augenkontakt** : Sofort bei weit geöffneten Lidern anhaltend mit Wasser spülen (mindestens 15 Minuten)
Sofort einen Augenarzt aufsuchen
- Verschlucken** : Nicht anwendbar (Gas)

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Einatmen** : Kopfschmerzen
Bewußtlosigkeit
Müdigkeit
Störung der Herzfunktion
Schwindelanfälle

- * **Hautkontakt** : Die rasche Verdampfung der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen
- * **Augenkontakt** : Kann Reizungen der Augen hervorrufen.
- * **Verschlucken** : Nicht zutreffend.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine Angaben verfügbar

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 3 / 8

Auflage : 15

Datum : 26 / 5 / 2015

Ersetzt : 1 / 9 / 2014

R-410A**100049300**

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

: Wasser im Sprühstrahl
Kohlendioxid (CO₂)
Schaum
Pulverlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel

: Nach unserer Kenntniss keine. Die entsprechenden Löschmittel für den jeweiligen Brandfall in der unmittelbarer Nähe verwenden

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken

: Unter Hitzeeinwirkung :
Freisetzung giftiger und ätzender Dämpfe

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Maßnahmen bei der Brandbekämpfung

: Die der Hitze ausgesetzten Behältnisse mit Wasser im Sprühstrahl kühlen

Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

: Vollständige Schutzkleidung
Umluftunabhängiges Isolieratemschutzgerät

ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden
Dämpfe nicht einatmen
Nur mit geeigneter Schutzausrüstung eingreifen
Den Gefahrenbereich räumen lassen.
Das Leck abdichten.
Eine angemessene Belüftung gewährleisten
Alle Zündquellen entfernen

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Das Produkt nicht in die Umwelt ausfließen lassen

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Verunreinigten Bereich mechanisch lüften.

* 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

: Weitere Angaben : siehe Punkt 8 "Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung"

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

* Vorsichtsmaßnahmen

: An einem gut gelüfteten Ort arbeiten
Behälter steht unter Druck . Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Elektrostatiche Aufladung vermeiden
Rauchen verboten

Arbeitshygiene

: Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

* Anforderungen an Lagerung

- Empfehlungen

: Lagern :
- ausschließlich im Originalbehälter
- an einem gekühlten, gut gelüfteten Ort
- in dicht geschlossenen Behältern
- bei Temperaturen bis 50 °C
- von Zündquellen fernhalten

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 4 / 8

Auflage : 15

Datum : 26 / 5 / 2015

Ersetzt : 1 / 9 / 2014

R-410A**100049300**

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Unverträgliche Stoffe	: Starke Oxidationsmittel Erdalkalimetalle Metallpulver
Verpackungsmaterialien	
- Geeignet	: Normalstahl
- Ungeeignet	: Mehr als 2 Gew.-% Magnesium enthaltende Legierungen
7.3. Spezifische Endanwendungen	: Keine Angaben

ABSCHNITT 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter	
Technische Schutzmaßnahmen	: Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen
8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwert	: Difluormethan : Frankreich : LEP - VME (8st; mg/m ³) : 2130 Difluormethan : Frankreich : LEP - VME (8st; ppm) : 1000 Pentafluorethan : Frankreich : LEP - VME (8st; ppm) : 1000
8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition	
Persönliche Schutzmaßnahmen :	
- Atemschutz	: Bei unzureichender Belüftung: Maske mit AX Behälter In geschlossenen Räumen : Atemschutzgerät (umluftunabhängiges Isoliergerät) (ARI)
- Händeschutz	: Schutzhandschuhe aus Leder oder Nitrilgummi Schutzhandschuhe aus Viton
- Augenschutz	: Schutzbrille mit Seitenschutz
- Hautschutz	: Kleidung aus Mischgewebe mit Hauptanteil Baumwolle

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

* 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften	
9.1.a. Aussehen	
Physischer Zustand	: Flüssiggas
Farbe	: Farblos
9.1.b. Geruch	: Leicht etherisch.
9.1.c. Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar
9.1.d. pH	: Nicht anwendbar
* 9.1.e. Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	: 1,1-Difluoromethan (R-32) : -136 °C Pentafluorethan (R-125) : -103 °C
9.1.f. Siedebeginn - Intervall der Siedepunkt	: - 50 °C
9.1.g. Flammpunkt	: Nicht anwendbar
9.1.h. Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Angaben verfügbar
9.1.i. Brennbarkeit	: Nicht brennbar.
9.1.j. Explosionsgrenzen (Untere - Obere)	: Keine.
9.1.k. Dampfdruck	: 16.8 bar bei 25 °C 31.1 bar bei 50 °C

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

R-410A
100049300
ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

9.1.l. Dampfdichte	: 3
9.1.m. Dichte	: Flüssigkeit : 1.06 g/cm ³ bei 25 °C 0.91 g/cm ³ bei 50 °C
9.1.n. Löslichkeit	
- in Wasser	: 1.5 g/l bei 25 °C
9.1.o. Verteilungskoeffizient : n- Oktanol / Wasser	: 1,1-Difluoromethan (R-32) : 0.21 Pentafluorethan (R-125) : 1.48
9.1.p. Zündtemperatur	: 1,1-Difluoromethan (R-32) : 530
9.1.q. Thermische Zersetzung	: Keine Angaben verfügbar
9.1.r. Viskosität	: Nicht anwendbar
9.1.s. Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv gemäß EU-Kriterien
9.1.t. Oxidationseigenschaften	: Nicht brandfördernd gemäß EU-Kriterien
9.2. Sonstige Angaben	
Kritische Temperatur :	: + 71 °C
Kritischer Druck :	: 49 bar

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	: Unter normalen Umstände kein
10.2. Chemische Stabilität	: Bei Raumtemperatur unter normalen Anwendungsbedingungen stabil
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Keine Angaben verfügbar
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	: - hohe Temperaturen, offene Flammen Berstgefahr unter Hitzeeinwirkung durch Anstieg des Innendrucks.
10.5. Unverträgliche Materialien	: - starke Oxidationsmittel - Erdalkalimetalle. - Fein geteilte Metalle. - Alkalisches Hydroxid
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Durch thermische Zersetzung (Pyrolyse) entsteht : Kohlenstoffoxide (CO, CO ₂) Fluorwasserstoff Carbonylhalogenide

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen	
• Akute Toxizität	
Über die Bestandteile	
Pentafluorethan	: Ratte, Inhalation LC50 [ppml/4st] : 800000
Difluormethan	: Ratte, Inhalation LC50 [mg/l/4st] : 2158
• Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Angaben verfügbar
• Schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Angaben verfügbar
• Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Angaben verfügbar
• Keimzell-Mutagenität	: Keine Angaben verfügbar
• Karzinogenität	: Keine Angaben verfügbar
• Reproduktionstoxizität	: Keine Angaben verfügbar

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 6 / 8

Auflage : 15

Datum : 26 / 5 / 2015

Ersetzt : 1 / 9 / 2014

R-410A**100049300**

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben (Fortsetzung)

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Keine Angaben verfügbar
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Angaben verfügbar
- Aspirationsgefahr : Keine Angaben verfügbar
- Sonstige Angaben : Der Kontakt mit dem Flüssiggas kann starken Augenschäden verursachen
Der Kontakt mit dem Flüssiggas kann Erfrierungen verursachen.

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Aquatische Toxizität : Keine unmittelbaren Angaben. Ableitend kann das Erzeugnis als keinerlei besonderes Risiko für die Unterwasserwelt darstellend betrachtet werden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit : Nicht leicht biologisch abbaubar
R-32 :
Wasser : 5 % biologischer Abbau nach 28 Tagen
Luft : Halbwertszeit : 1472 Tage
R-125 :
Wasser : 5 % biologischer Abbau nach 28 Tagen
Luft : Halbwertszeit : 28.3 Jahre (geschätzter Wert)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Octanol/
Wasser : Praktisch keine Bioakkumulation
1,1-Difluoromethan (R-32) : 0.21
Pentafluorethan (R-125) : 1.48

12.4. Mobilität im Boden

: Keine Angaben verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

: Enthält dieses Gemisch keinen Stoff, der die PBT- und vPvB-Kriterien erfüllt

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Ozonabbaupotential : ODP (R-11=1)=0

* Treibhauseffekt : GWP (CO₂=1/100 Jahre) = 2088

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

PRODUKTRÜCKSTÄNDE :

Entsorgung : Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen

UNGEREINIGTE VERPACKUNGEN :

Entsorgung : Nach dem Dekontaminieren wiederverwenden oder recyceln.
In einer genehmigten Anlage entsorgen

ANMERKUNG

: Die Aufmerksamkeit des Benutzers wird auf mögliche gesetzliche, verordnende oder verwaltungstechnische, spezifische, gemeinschaftsrechtliche, nationale oder lokale geltende Entsorgungsbestimmungen gezogen

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France

Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00

Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

R-410A
100049300
ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

- 14.1. UN-Nummer** : UN 3163
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung : VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G. (Difluormethan , Pentafluorethan)
14.3. Transportgefahrenklassen
Eisenbahn/Straßentransporte (RID/ADR) : Klasse : 2
Transport per Schiff : Klasse : 2.2
Lufttransport (OACI/IATA) : Klasse : 2.2
Gefahrzettel : 2.2




- 14.4. Verpackungsgruppe** : -
14.5. Umweltgefahren : Nicht als gefährlich für Gewässer eingestuft
 Meeresschadstoff : NEIN
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Eisenbahn/Straßentransporte (RID/ADR) : Tunnelbeschränkungscode : (C/E)
 Gefahrunummer : 20
 Einstufungskode : 2A
Transport per Schiff : EmS-Nummer : F-C, S-V
 Trenngruppe : -
Lufttransport (OACI/IATA) : Frachtflugzeug:
 Verpackungshinweis: 200
 Menge: 150 kg
 Passagierflugzeug:
 Verpackungshinweis: 200
 Menge: 75 kg
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

- 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Frankreich : Klassifizierten Industrierwerken mit Gefahrenstoffen : zutreffend
VERORDNUNG EG Nr 842/2006 : Gas mit Treibhauseffekt, das unter das Kyoto-Protokoll fällt
15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung : Keine Angaben verfügbar

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8 / 8
		Auflage : 15
		Datum : 26 / 5 / 2015
		Ersetzt : 1 / 9 / 2014
R-410A		100049300

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Zusätzliche Informationen	: Ausschließlich für die industrielle Verwendung bestimmtes Erzeugnis Für weitere Informationen zur Nutzung dieses Produkts siehe technische Beschreibung oder wenden Sie sich an eine Geschäftsstelle in Ihrer Region Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Konformität mit der Verordnung (EG)453/2010 erstellt
Text der R-Sätze in § 3	: R12 : Hochentzündlich.
Text der H-Sätze in § 3	: H220 - Extrem entzündbares Gas. H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
* Aktualisierung	: Die Änderungen sind mit einem Stern (*) gekennzeichnet

Dieses Datenblatt ergänzt die technischen Verwendungsangaben, ersetzt diese jedoch nicht. Die enthaltenen Angaben beruhen auf dem neuesten Stand unserer Kenntnisse zu dem jeweiligen Erzeugnis und zum jeweiligen Aktualisierungsdatum. Diese Angaben wurden gewissenhaft gemacht. Daneben wird die Aufmerksamkeit des Benutzers auf mögliche Risiken gezogen, sofern das Erzeugnis für einen anderen als den vorgesehenen Zweck verwendet wird. Sie befreit den Benutzer in keiner Weise von der Kenntnis und Anwendung der Gesamtheit der gesetzlichen Verordnungen, die seine Aktivitäten betreffen. Er haftet allein für jegliche vorbeugende Maßnahmen, die sich aus der Verwendung des Erzeugnisses ergeben könnten und die ihm bekannt sind. Die Gesamtheit der vorgenannten gesetzlichen Verordnungen verfolgt ausschließlich den Zweck, seinen Verpflichtungen bei der Verwendung von Gefahrenstoffen nachzukommen.

Diese Aufzählung kann nicht als erschöpfend betrachtet werden. Sie befreit den Benutzer nicht von seiner Pflicht, sich ebenfalls über seine weiteren Pflichten zu erkundigen, die ihm aus anderen als den vorgenannten gesetzlichen Verordnungen über den Besitz und die Verwendung des Erzeugnisses entstehen könnten und für die er allein haftet.

Ende des Dokumentes

DEHON SERVICE
26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51