

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname****R410A****1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Relevante identifizierte Verwendungen**

Industrielle Anwendung

Berufsmäßige Verwendung

Kältemittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Endverbraucher Verwendung

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

TEGA - Technische Gase und Gasetechnik GmbH

Werner-von-Siemens-Straße 18

97076 Würzburg

Telefon-Nr. +49 931 2093-220

Fax-Nr. +49 931 2093-180

e-mail kaeltmittel@tega.de

Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt

sdb_info@umco.de

1.4 Notrufnummer

Für medizinische Auskünfte (in deutscher und englischer Sprache):

+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Press. Gas liq.; H280

Hinweise zur Einstufung

Die Einstufung des Produkts wurde auf Basis der folgenden Verfahren gemäß Artikel 9 und den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermittelt:

Physikalische Gefahren: Bewertung von Prüfdaten gem. Anhang I, Teil 2

Gesundheits- und Umweltgefahren: Berechnungsverfahren gem. Anhang I, Teil 3, 4 und 5.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)****Gefahrenpiktogramme**

GHS04

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise (EU)

EUH018

Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.

EUH209

Kann bei Verwendung leicht entzündbar werden.

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

Sicherheitshinweise

P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Ergänzende Kennzeichnungselemente

Enthält fluorierte Treibhausgase (HKFW-125, HKFW-32).

2.3 Sonstige Gefahren

Erstickungsgefahr durch Verdrängung von Luft/Sauerstoff. Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kälteverbrennungen oder Erfrierungen verursachen. Bitte beachten Sie die Informationen dieses Sicherheitsdatenblattes.

PBT-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als PBT.

vPvB-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Stoff.

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

Nr.	Name des Stoffs		Zusätzliche Hinweise	
	CAS / EG / Index / REACH Nr.	Einstufung (EG) 1272/2008 (CLP)	Konzentration	%
1	Pentafluorethan			
	354-33-6 206-557-8 - 01-2119485636-25	Press. Gas liq.; H280	>= 50,00 - < 70,00	Vol%
2	Difluormethan			
	75-10-5 200-839-4 - 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas liq.; H280	>= 50,00 - < 70,00	Vol%

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht. Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Betroffene Person unter Einhaltung geeigneter Atemschutzmaßnahmen aus der Gefahrenzone bringen. Für Frischluft sorgen. Bei unregelmäßiger Atmung/Atemstillstand: künstliche Beatmung. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung erst nach dem Auftauen entfernen. Wunde steril abdecken. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen. Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 - 15 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Augenärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen. Kein Erbrechen einleiten. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome

Folgende Symptome können auftreten: Atemstillstand, Atemnot, Benommenheit, Koordinationsstörungen; Bewusstlosigkeit; Herzrhythmusstörungen; Schwindel; Verwirrung; betäubende Wirkung; Hautreizung; Augenrötung; Unwohlsein; Frostbeulen; Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken. Kann beim Einatmen tödlich sein.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln. Keine Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe verabreichen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Schaum (alkoholbeständig), Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel (Wasser); Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid; Fluorwasserstoff (HF); Carbonylfluorid; Fluorverbindungen; Verflüssigtes Gas: austretende Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Das Gas ist schwerer als Luft, es kann sich in tiefergelegenen Räumen ansammeln.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Drucksteigerung, Berst- und Explosionsgefahr beim Erhitzen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Gas nicht einatmen. Zündquellen fernhalten. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Den kontaminierten Bereich absperren und kennzeichnen. Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Keine Angaben verfügbar. Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen. Das aufgenommene Material vorschriftsmässig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Handhabung nur durch qualifiziertes und geschultes Personal. Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Anwendung nur nach Gebrauchsanweisung. Behälter nicht unter Druck setzen, aufschneiden, schweißen, hartlöten, löten, anbohren, schleifen und von Hitze und Zündquellen fernhalten. Bei Austritt von flüssigem Produkt Gefahr durch tiefe Temperaturen. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenstrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Gase nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Notdusche bereithalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar. Der Stoff kann mit Luft bei erhöhtem Druck ein brennbares Gemisch bilden. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen (Erdung beim Umfüllen). Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten, an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren, mit Vorsicht öffnen und handhaben. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Empfohlene Lagertemperatur

Wert < 50 °C

Lagerstabilität

Bemerkung Bei ordnungsgemäßer Lagerung ist die Lagerdauer nicht begrenzt.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise

Zu vermeidende Substanzen, siehe Abschnitt 10.

Lagerklasse gemäß TRGS 510

2A Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Biologische Grenzwerte

1	Pentafluorethan	
	TRGS 903	
	Fluorwasserstoff und anorganische Fluorverbindungen (Fluoride)	
	Parameter	Fluorid
	Wert	7,0 mg/g Kreatinin
	Untersuchungsmaterial	U
	Probenahmezeitpunkt	b
	TRGS 903	
	Fluorwasserstoff und anorganische Fluorverbindungen (Fluoride)	
	Parameter	Fluorid
	Wert	4,0 mg/g Kreatinin
	Untersuchungsmaterial	U
	Probenahmezeitpunkt	d

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

DNEL, DMEL und PNEC Werte**DNEL Werte (Arbeitnehmer)**

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Pentafluorethan			354-33-6 206-557-8	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	16444	mg/m ³
2	Difluormethan			75-10-5 200-839-4	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	7035	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Pentafluorethan			354-33-6 206-557-8	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	1753	mg/m ³
2	Difluormethan			75-10-5 200-839-4	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	750	mg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs		CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert	
1	Pentafluorethan		354-33-6 206-557-8	
	Wasser	Süßwasser	0,1	mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	0,6	mg/kg Trockengewicht
	Wasser	Aqua intermittent	1	mg/L
2	Difluormethan		75-10-5 200-839-4	
	Wasser	Süßwasser	0,142	mg/L
	Wasser	Aqua intermittent	1,42	mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	0,543	mg/kg Trockengewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung**Atemschutz**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung. Bei hohen Konzentrationen in der Atemluft besteht Erstickungsgefahr.

Atemfilter-Gas AX

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166).

Handschutz

Kälteschutzhandschuhe (EN 511). Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichenden Schutz. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Arbeitsvorgänge so gestalten, dass nicht dauernd Handschuhe getragen werden müssen.

Geeignetes Material Leder

Sonstige Schutzmaßnahmen

Chemikalienbeständige Arbeitskleidung. Sicherheitsschuhe.

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form/Farbe	
verflüssigtes Gas	
farblos	
Geruch	
schwach etherartig	
Geruchsschwelle	
Keine Daten vorhanden	
pH-Wert	
Bemerkung	neutral
Siedepunkt / Siedebereich	
Wert	-51,4 °C
Bezugsdruck	1013 hPa
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	
Keine Daten vorhanden	
Zersetzungspunkt / Zersetzungsbereich	
Keine Daten vorhanden	
Flammpunkt	
Keine Daten vorhanden	
Selbstentzündungstemperatur	
Keine Daten vorhanden	
Oxidierende Eigenschaften	
Keine Daten vorhanden	
Explosive Eigenschaften	
Keine Daten vorhanden	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	
Keine Daten vorhanden	
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	
keine	
Bezugsstoff	Gemisch R410A
Quelle	Lieferant
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	
keine	
Bezugsstoff	Gemisch R410A
Quelle	Lieferant
Dampfdruck	
Wert	16574 hPa
Bezugstemperatur	25 °C
Wert	30520 hPa
Bezugstemperatur	50 °C
Dampfdichte	
Wert	3
Bemerkung	Luft = 1
Verdampfungsgeschwindigkeit	
Wert	> 1
Bemerkung	CCl4 = 1

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE

Relative Dichte	
Keine Daten vorhanden	

Dichte	
Wert	1,062 g/cm ³
Bezugstemperatur	25 °C
Bemerkung	als Flüssigkeit

Wasserlöslichkeit	
Wert	1,5 g/l

Löslichkeit(en)	
Keine Daten vorhanden	

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
	log Pow	1,48	
	Bezugstemperatur	25	°C
	bezogen auf	pH 6,34	
	Methode	OECD 107	
	Quelle	ECHA	
2	Difluormethan	75-10-5	200-839-4
	log Pow	0,21	
	Bezugstemperatur	25	°C
	bezogen auf	pH 6,1	
	Methode	OECD 107	
	Quelle	ECHA	

Viskosität	
Keine Daten vorhanden	

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	
Keine Angaben verfügbar.	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten. Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Temperaturen > 50 °C. Hitze, offene Flammen und andere Zündquellen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalimetalle; Erdalkalimetalle; Metalle in Pulverform; Pulverförmige Metallsalze

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Bei Brand: siehe Abschnitt 5.

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute orale Toxizität			
Keine Daten vorhanden			
Akute dermale Toxizität			
Keine Daten vorhanden			
Akute inhalative Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
ATE	>	800000	ppmV
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand	Gas		
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 403		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Keine Daten vorhanden

Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten vorhanden

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten vorhanden

Keimzell-Mutagenität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
	Art der Untersuchung	in vitro gene mutation study in bacteria	
	Spezies	Salmonella typhimurium / Escherichia coli	
	Methode	OECD 471	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
	Art der Untersuchung	In vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test	
	Spezies	Chinese hamster Ovary (CHO)	
	Methode	OECD 473	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
	Aufnahmeweg	inhalativ	
	Art der Untersuchung	Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test, In vivo	
	Spezies	Maus	
	Methode	OECD 474	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Difluormethan	75-10-5	200-839-4
	Art der Untersuchung	in vitro gene mutation study in bacteria	
	Spezies	Salmonella typhimurium / Escherichia coli	
	Methode	OECD 471	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
	Art der Untersuchung	In vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test	
	Spezies	Human Lymphocyte	
	Methode	OECD 473	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE**Reproduktionstoxizität**

Keine Daten vorhanden

Karzinogenität

Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
Aufnahmeweg		inhalativ	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 413	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Difluormethan	75-10-5	200-839-4
Aufnahmeweg		inhalativ	
Spezies		Ratte	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Aspirationsgefahr

Keine Daten vorhanden

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Fischtoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden
Fischtoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden
Daphnientoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden
Daphnientoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden
Algentoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden
Algentoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden
Bakterientoxizität
Keine Daten vorhanden

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert		ca. 5	%
Dauer		28	d
Methode		Closed Bottle Test (OECD 301D)	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht leicht biologisch abbaubar	
2	Difluormethan	75-10-5	200-839-4
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert		5	%
Dauer		28	d
Methode		OECD 301 D	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht leicht biologisch abbaubar	

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Pentafluorethan	354-33-6	206-557-8
log Pow		1,48	
Bezugstemperatur		25	°C
bezogen auf		pH 6,34	
Methode		OECD 107	
Quelle		ECHA	
2	Difluormethan	75-10-5	200-839-4
log Pow		0,21	
Bezugstemperatur		25	°C
bezogen auf		pH 6,1	
Methode		OECD 107	
Quelle		ECHA	

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
PBT-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als PBT.
vPvB-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als vPvB.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen
Enthält fluorierte Treibhausgase. Erwärmungspotential (GWP): 2088

12.7 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Verpackung

Druckgaspackung steht unter Druck, darf nicht gewaltsam geöffnet und nicht über 50°C erwärmt werden. Nur völlig restentleerte Druckgaspackungen wegwerfen. Leere Druckgaspackungen nicht verbrennen. Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 Transport ADR/RID/ADN

Klasse	2
Klassifizierungscode	2A
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	20
UN-Nummer	UN3163
Bezeichnung des Gutes	VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.
Gefahrauslöser	Pentafluorethan Difluormethan
Tunnelbeschränkungscode	C/E
Gefahrzettel	2.2 RID: (+13)

14.2 Transport IMDG

Klasse	2.2
UN-Nummer	UN3163
Proper shipping name	LIQUEFIED GAS, N.O.S.
Gefahrauslöser	pentfluoroethane difluoromethane
EmS	F-C, S-V
Label	2.2

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Klasse	2.2
UN-Nummer	UN3163
Proper shipping name	Liquefied gas, n.o.s.
Gefahrauslöser	pentfluoroethane difluoromethane
Label	2.2

Handelsname: R410A**Produkt-Nr.:** R410A**Aktuelle Version:** 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019**Ersetzte Version:** -, erstellt am: -**Region:** DE**14.4 Sonstige Angaben**

Keine Angaben verfügbar.

14.5 Umweltgefahren

Angaben zu Umweltgefahren, sofern relevant, siehe 14.1 - 14.3.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU Vorschriften****Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe)**

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoff(e) gilt/gelten.

REACH Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) für das Zulassungsverfahren

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als für die Aufnahme in den Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) in Frage kommende(r) Stoff(e) gilt/gelten.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkte keine(n) Stoff(e), der/die REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII unterliegt/unterliegen.

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen

Das Produkt unterliegt nicht Anhang I, Teil 1 oder 2.

Sonstige Vorschriften

VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase

Die nationalen Gesundheits- und Arbeitssicherheitsvorschriften sind bei der Verwendung dieses Produktes anzuwenden.

Nationale Vorschriften**Wassergefährdungsklasse**

Klasse

1

Quelle

Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Sonstige Vorschriften

zu beachten: "Technische Regel Druckbehälter" TRB 610; BGI 546 »Umgang mit Gefahrstoffen«; Zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für die Stoffe in dem vorliegenden Gemisch wurden Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt. Für ein Gemisch ist eine Stoffsicherheitsbeurteilung nach VO (EG) 1907/2006 nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

EG-Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt wurden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Handelsname: R410A

Produkt-Nr.: R410A

Aktuelle Version: 1.0.0, erstellt am: 19.03.2019

Ersetzte Version: -, erstellt am: -

Region: DE

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt).

H220 Extrem entzündbares Gas.

Datenblatt ausstellender Bereich

UMCO GmbH

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen.

Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.

Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Urheberrechtlich geschütztes Dokument. Veränderungen oder Vervielfältigungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der UMCO GmbH.

Prod-ID 755619