

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname

R-1234yf

Name des Stoffs 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
REACH Registrierungsnummer 01-0000019665-61

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 754-12-1
EG-Nr. 468-710-7

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 kaeltemittel@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)

Flam. Gas 1B; H221
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: Bewertung von toxikologischen und ökotoxikologischen Daten gem. Anhang I, Teil 3 und 4.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Produktidentifikator

754-12-1 (2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene)

Gefahrenpiktogramme

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE



GHS02



GHS04

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H221

Entzündbares Gas.

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P210

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P377

Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P381

Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

P410+P403

Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Ergänzende Kennzeichnungselemente

Enthält fluoridierte Treibhausgase: HFKW-1234yf.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen. Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein. Schnelle Verdampfung des Produkts kann Erfrigerungen erzeugen. Kann den Sauerstoff verdrängen und eine schnelle Erstickung verursachen.

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****Chemische Charakterisierung**

Name des Stoffs 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene

Summenformel C₃H₂F₄

Molekulargewicht 114

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 754-12-1

EG-Nr. 468-710-7

Sonstige Angaben

Anmerkung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	M-Faktor (akut)	M-Faktor (chronisch)
-	Flam. Gas 1A; H220: C >= 6,201% Flam. Gas 1B; H221: C >= 12,3%	-	-

3.2 Gemische

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Gemisch.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken 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. Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**Symptome**

Folgende Symptome können auftreten: Herzrhythmusstörungen; betäubende Wirkung; Benommenheit; Schwindel; Verwirrung; Bewusstlosigkeit; Koordinationsstörungen; Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch und unterstützend behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Schaum (alkoholbeständig), Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid; Fluorwasserstoff (HF); Fluorverbindungen; Durch Hitzeeinwirkung besteht Berstgefahr der Gefäße. Dämpfe können mit Luft ein leichtentzündliches Gemisch bilden.

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 beachten (siehe Abschnitt 7 und 8). 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. Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden (Erfrierungsgefahr!).

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.

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. Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen verwenden.

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. Augenspülvorrichtung bereithalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen (Erdung beim Umfüllen). Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

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 < 52 °C

Lagerstabilität

Wert > 10 a

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

Nicht zusammenlagern mit: selbsterhitzungsfähigen Stoffen und Gemischen; selbstzersetzlichen Stoffen und Gemischen; entzündliche Stoffe; Oxidationsmitteln; pyrophoren Stoffen; Sprengstoffen; toxischen Substanzen und Mischungen; organischen Peroxiden

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

Arbeitsplatzgrenzwerte

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
	TRGS 900		
	2,3,3,3-Tetrafluorpropen		

Wert	950	mg/m ³	200	ml/m ³
Spitzenbegrenzung	2 (II)			
Bemerkungen	Y			

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

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene			754-12-1 468-710-7	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	950	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	186400	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene			754-12-1 468-710-7	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	113,1	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	186400	mg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs		CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert	
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene		754-12-1 468-710-7	
	Wasser	Süßwasser	0,1	mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,01	mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	1,51	mg/kg Trockengewicht
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,151	mg/kg Trockengewicht
	Boden	-	1,49	mg/kg Trockengewicht

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

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Stoffkonzentrationen unter den Luftgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Explosionsgeschützte allgemeine und örtliche Absaugung.

Persönliche Schutzausrüstung**Atemschutz**

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung. Bei hohen Konzentrationen in der Atemluft besteht Erstickengefahr.

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.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Chemikalienbeständige Arbeitskleidung. Flammhemmend und antistatisch ausgerüstete Schutzkleidung. Sicherheitsschuhe.

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

Aggregatzustand	
gasförmig	
Form	
verflüssigtes Gas	
Farbe	
farblos, klar	
Geruch	
schwach etherartig	
pH-Wert	
Keine Daten vorhanden	
Siedepunkt / Siedebereich	
Wert	-29 °C
Quelle	Lieferant
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	
Wert	-152,2 °C
Quelle	Lieferant
Zersetzungstemperatur	
Keine Daten vorhanden	
Flammpunkt	
Nicht anwendbar	
Quelle	Lieferant
Zündtemperatur	
Wert	405 °C
Quelle	Lieferant
Oxidierende Eigenschaften	
nicht oxidierend	
Quelle	Lieferant
Explosive Eigenschaften	
Das Produkt ist nicht explosionsfähig. Durch Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-Luft-Gemische möglich.	
Entzündbarkeit	
entzündbar	
Quelle	Lieferant
Untere Explosionsgrenze	
Wert	6,2 Vol-%
Methode	ASTM E 681
Quelle	Lieferant
Obere Explosionsgrenze	
Wert	12,3 Vol-%
Methode	ASTM E 681
Quelle	Lieferant
Dampfdruck	
Wert	5800 hPa

1907/2006/EG

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE

Bezugstemperatur	20 °C
Quelle	Lieferant

Relative Dampfdichte	
Wert	4
Quelle	Lieferant
Bemerkung	Luft = 1

Relative Dichte	
Keine Daten vorhanden	

Dichte	
Wert	0,0048 g/cm ³
Bezugstemperatur	20 °C
Quelle	Lieferant
Bemerkung	Dampfdichte

Wasserlöslichkeit	
Wert	0,1982 g/l
Bezugstemperatur	24 °C
Quelle	Lieferant

Löslichkeit	
Keine Daten vorhanden	

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
log Pow		ca.	2
Bezugstemperatur			25 °C
bezogen auf		pH 7	
Methode		OECD 117	
Quelle		ECHA	

Kinematische Viskosität	
Nicht anwendbar	
Quelle	Lieferant

Festkörpergehalt	
Nicht anwendbar	

Partikeleigenschaften	
Keine Daten vorhanden	

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	
Minimale Zündenergie: 5-10 J	
Brenngeschwindigkeit: 15 mm/s	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dieses Material wird unter normalen Verwendungsbedingungen als nicht reaktiv angesehen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert mit starken Oxidationsmitteln. Dämpfe können mit Luft ein leichtentzündliches Gemisch bilden. Entzündbares Gas.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, offene Flammen und andere Zündquellen.

1907/2006/EG

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel; Säuren; Basen; Sauerstoff; Peroxide; Metalle in Pulverform; Verunreinigungen vermeiden (z. B. Rost, Staub, Asche), Zersetzungsgefahr!

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bei bestimmungsgemäßer Lagerung, Handhabung, Beförderung. Bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute orale Toxizität	
Keine Daten vorhanden	

Akute dermale Toxizität	
Keine Daten vorhanden	

Akute inhalative Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
	LC50	>	405000 ppmV
	Expositionsdauer		4 Std.
	Aggregatzustand	Gas	
	Spezies	Ratte	
	Methode	OECD 403	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

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	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
	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.	
	Aufnahmeweg	inhalativ	
	Art der Untersuchung	In vivo mammalian somatic cell study: cytogenicity / erythrocyte micronucleus	
	Spezies	Ratte	
	Methode	OECD 474	
	Quelle	ECHA	
	Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Reproduktionstoxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
	Aufnahmeweg	inhalativ	
	NOAEC	>	50000 ppm
	Art der Untersuchung	2 Generationenstudie	
	Spezies	Ratte	

1907/2006/EG

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE

Methode	OECD 416
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aufnahmeweg	inhalativ
NOAEC	750 ppm
Art der Untersuchung	Pränatale Entwicklungstoxizitätsstudie
Spezies	Kaninchen
Methode	OECD 414
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
Aufnahmeweg	inhalativ		
NOAEC	>	50000	ppm
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 413		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Aspirationsgefahr
Keine Daten vorhanden

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Fischtoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
LC50	>	197	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies	Cyprinus carpio		
Methode	OECD 203		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Fischtoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
EC50	>	100	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.

1907/2006/EG

Handelsname: R-1234yf

Aktuelle Version: 3.0.0, erstellt am: 26.06.2024

Ersetzte Version: 2.0.0, erstellt am: 11.05.2022

Region: DE

Spezies	Daphnia magna
Methode	OECD 202
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Daphnientoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Algentoxizität (akut)

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
EC50	>	100	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Pseudokirchneriella subcapitata		
Methode	OECD 201		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

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	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
Art	Aerobe biologische Abbaubarkeit		
Wert	<	5	%
Dauer		28	d
Methode	OECD 301 F		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht leicht biologisch abbaubar		

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	2,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	754-12-1	468-710-7
log Pow	ca.	2	
Bezugstemperatur		25	°C
bezogen auf	pH 7		
Methode	OECD 117		
Quelle	ECHA		

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 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen**Andere schädliche Wirkungen**

Treibhauspotential innerhalb von 100 Jahren: 0,5

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

Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Diese Behälter nicht unter Druck setzen, schneiden, schweißen, hartlöten, wechlöten, bohren oder Hitze, Flammen, Funken oder anderen Entzündungsquellen aussetzen. Sie können explodieren und zu Verletzungen und/oder Tod führen. Verpackungen müssen restentleert werden und sind in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Nicht restentleerbare Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN3161
IMDG	UN3161
ICAO-TI / IATA	UN3161

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	VERFLÜSSIGTES GAS, ENTZÜNDBAR, N.A.G.
Gefahrauslöser	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
IMDG	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
Gefahrauslöser	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
ICAO-TI / IATA	Liquefied gas, flammable, n.o.s.
Gefahrauslöser	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN - Klasse	2
Gefahrzettel	2.1 RID: (+13)
Klassifizierungscode	2F
Tunnelbeschränkungscode	B/D
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	23
IMDG - Klasse	2.1
Label	2.1
ICAO-TI / IATA - Klasse	2.1
Label	2.1

14.4 Verpackungsgruppe

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.5 Umweltgefahren

EmS	F-D, S-U
-----	----------

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 auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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)

Das Produkt enthält 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

Der Stoff gilt nicht gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als ein für die Aufnahme in den Anhang XIV in Frage kommender Stoff (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe).

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

Der Stoff unterliegt nicht REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII.

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

Der Stoff 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
Kenn-Nr.	7910
Quelle	Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Sonstige Vorschriften

Zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

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.

Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/16/1/EU, (EU) 2017/164.

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.

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.

Änderungen / Textergänzungen:

Änderungen im Text sind am Seitenrand gekennzeichnet.

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

Prod-ID 775897