

**Handelsname:** R245fa**Aktuelle Version:** 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019**Ersetzte Version:** 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019**Region:** DE**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname****R245fa**

Name des Stoffs	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan
REACH Registrierungsnummer	01-0000016587-60

**Identifikationsnummern**

CAS-Nr.	460-73-1
EG-Nr.	419-170-6

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

Industrielle Anwendung  
Gewerbliche Verwendung  
Kältemittel  
Wärmeträger

**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)**

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**

460-73-1 (1,1,1,3,3-Pentafluorpropan)

**Gefahrenpiktogramme**

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE



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.

**Sicherheitshinweise**

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

**Ergänzende Kennzeichnungselemente**

Enthält fluoridierte Treibhausgase: HFKW-245fa

**2.3 Sonstige Gefahren**

Hohe Dampfkonzentrationen können Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit und Übelkeit hervorrufen und sogar zu Bewußtlosigkeit führen. Kann Herzrhythmusstörungen 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 1,1,1,3,3-Pentafluorpropan

Summenformel C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>F<sub>5</sub>

Molekulargewicht 134,03

**Identifikationsnummern**

CAS-Nr. 460-73-1

EG-Nr. 419-170-6

**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 anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat einholen.

**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.

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

**Handelsname:** R245fa**Aktuelle Version:** 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019**Ersetzte Version:** 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019**Region:** DE**Symptome**

Intensives Einatmen der Dämpfe kann Kopfschmerzen und Übelkeit verursachen. Bewusstlosigkeit; Herzrhythmusstörungen; Schwindel; Schläfrigkeit

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch behandeln. Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.

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

Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen. Alkoholbeständiger Schaum; Kohlendioxid; Wassersprühstrahl; Trockenlöschmittel

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid; Fluorwasserstoff (HF); Carbonylhalogenide; Explosionsgefahr bei Erhitzen. Verflüssigtes Gas: austretende Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Das Gas ist schwerer als Luft, es kann sich in tiefergelegenen Räumen ansammeln. Produkt selbst brennt nicht. Der Stoff kann mit Luft bei erhöhtem Druck ein brennbares 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 (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.

**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.

**Handelsname:** R245fa

**Aktuelle Version:** 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

**Ersetzte Version:** 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

**Region:** DE

**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. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen (Erdung beim Umfüllen). Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Der Stoff kann mit Luft bei erhöhtem Druck ein brennbares 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 < 50 °C

**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**

Keine zu überwachenden Parameter vorhanden.

**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**

Bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung umgebungsluftunabhängiges Atemluftgerät.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166).

**Handschutz**

Schutzhandschuhe (DIN EN 374); 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	Viton		
Materialstärke		0,7	mm
Durchdringungszeit	>	480	min

**Sonstige Schutzmaßnahmen**

Chemikalienbeständige Arbeitskleidung. 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**

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

<b>Form/Farbe</b>	
verflüssigtes Gas	
farblos	
<b>Geruch</b>	
schwach	
<b>Geruchsschwelle</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>pH-Wert</b>	
Quelle	Lieferant
Bemerkung	neutral
<b>Siedepunkt / Siedebereich</b>	
Wert	15,3 °C
<b>Schmelzpunkt / Schmelzbereich</b>	
Wert	-103 °C
Quelle	Lieferant
<b>Zersetzungspunkt / Zersetzungsbereich</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>Flammpunkt</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>Zündtemperatur</b>	
Wert	412 °C
Quelle	Lieferant
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>Explosive Eigenschaften</b>	
Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.	
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	
Keine Daten vorhanden	
<b>Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	
keine	
Quelle	Lieferant
<b>Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	
keine	
Quelle	Lieferant
<b>Dampfdruck</b>	
Wert	1227 hPa
Bezugstemperatur	20 °C
Quelle	Lieferant
Wert	3882 hPa
Bezugstemperatur	54,4 °C
Quelle	Lieferant
<b>Dampfdichte</b>	
Wert	4,6
Bemerkung	Luft = 1
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	
Wert	< 1
Quelle	Lieferant
Bemerkung	Ether = 1

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

<b>Relative Dichte</b>			
Keine Daten vorhanden			
<b>Dichte</b>			
Keine Daten vorhanden			
<b>Wasserlöslichkeit</b>			
Wert	7,18 g/l		
Quelle	Lieferant		
<b>Löslichkeit(en)</b>			
Quelle	Lieferant		
Bemerkung	Teilweise löslich in Methanol, Diethylether.		
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Name des Stoffs</b>	<b>CAS-Nr.</b>	<b>EG-Nr.</b>
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
log Pow		1,35	
Bezugstemperatur		22	°C
bezogen auf		pH: $\geq 7,71 - \leq 8,45$	
Methode		EU Method A.8	
Quelle		ECHA	
<b>Viskosität</b>			
Keine Daten vorhanden			

## 9.2 Sonstige Angaben

<b>Sonstige Angaben</b>
Keine Angaben verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

### 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). Gefährliche Polymerisation wird unter normalen Bedingungen nicht auftreten.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

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

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle in Pulverform; starke Oxidationsmittel

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

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

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Akute orale Toxizität</b>			
Keine Daten vorhanden			
<b>Akute dermale Toxizität</b>			
Keine Daten vorhanden			
<b>Akute inhalative Toxizität</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Name des Stoffs</b>	<b>CAS-Nr.</b>	<b>EG-Nr.</b>
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
LC50		$>$	116000 ppmV
Expositionsdauer			4 Std.

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

Aggregatzustand	Gas
Spezies	Ratte
Methode	OECD 403
Quelle	ECHA

<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Schwere Augenschädigung/-reizung</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Keimzell-Mutagenität</b>			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
Art der Untersuchung		Gentoxizität in vitro	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
Art der Untersuchung		Gentoxizität in vivo	
Spezies		Maus (männlich)	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

<b>Reproduktionstoxizität</b>			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
Aufnahmeweg		inhalativ	
Art der Untersuchung		2 Generationenstudie	
Spezies		Ratte (männl./weibl.)	
Methode		OECD 416	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
Art der Untersuchung		Pränatale Entwicklungstoxizitätsstudie	
Methode		OECD 414	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

<b>Karzinogenität</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>
Keine Daten vorhanden

<b>Aspirationsgefahr</b>
Keine Daten vorhanden

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

<b>Fischtoxizität (akut)</b>			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
LC50	>	81,8	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

Spezies	Oncorhynchus mykiss
Methode	OECD 203
Quelle	ECHA

**Fischtoxizität (chronisch)**

Keine Daten vorhanden

**Daphnientoxizität (akut)**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
EC50	>	97,9	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 202		
Quelle	ECHA		

**Daphnientoxizität (chronisch)**

Keine Daten vorhanden

**Algentoxizität (akut)**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
EC50	>	118	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Pseudokirchneriella subcapitata		
Methode	OECD 201		
Quelle	ECHA		

**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	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
Art	Aerobe biologische Abbaubarkeit		
Wert		2	%
Dauer		28	d
Methode	OECD 302		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht leicht biologisch abbaubar		

**12.3 Bioakkumulationspotenzial****Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	460-73-1	419-170-6
log Pow		1,35	
Bezugstemperatur		22	°C
bezogen auf	pH: >= 7,71 - <= 8,45		
Methode	EU Method A.8		
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 Andere schädliche Wirkungen****Andere schädliche Wirkungen**



Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

Enthält fluorierte Treibhausgase.

**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**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Entsorgung in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger.

**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	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan
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	1,1,1,3,3-pentafluoropropane
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	1,1,1,3,3-pentafluoropropane
Label	2.2

**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)

Handelsname: R245fa

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 27.06.2019

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 26.06.2019

Region: DE

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.	3524
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**

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.

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.

**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 758204