

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator****Handelsname****R 1224yd**

Name des Stoffs (Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen
REACH Registrierungsnr. 01-2120816930-57

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 111512-60-8
EG-Nr. 813-937-2

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

Kältemittel
Lösungsmittel
Blähmittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Alle anderen Verwendungen

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

Vertriebspartner Österreich:**Adresse**

TEGA Austria GmbH
Steyrer Str. 62
3350 Haag
Tel.: +43 7434 42851

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
STOT SE 3; H336

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**

111512-60-8 ((Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen)

Gefahrenpiktogramme

GHS04



GHS07

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

H336

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise

P261

Einatmen von Gas vermeiden.

P271

Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P304+P340

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P312

Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P410+P403

Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P501

Inhalt/Behälter gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

EIGA-As: Erstickungsgas bei hohen Konzentrationen; Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kälteverbrennungen oder Erfrierungen verursachen. 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.

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 (Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen

Summenformel C₃HCIF₄

Molekulargewicht 148,49

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 111512-60-8

EG-Nr. 813-937-2

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.

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

Folgende Symptome können auftreten: Atemstillstand. Atemnot; 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.

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

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); 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.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschanzanzug 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.

Einsatzkräfte

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.

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.

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

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen			111512-60-8 813-937-2	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	1260	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	69365	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen			111512-60-8 813-937-2	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	224	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	51765	mg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs		CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert	
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen		111512-60-8 813-937-2	
	Wasser	Süßwasser	4,87	µg/L
	Wasser	Meerwasser	0,487	µg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	75,9	µg/kg Trockengewicht
	Wasser	Meerwasser Sediment	76	µg/kg Trockengewicht
	Boden	-	12	µg/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.

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschießende 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.

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	
Geruch	
etherisch	
pH-Wert	
Nicht anwendbar	
Grund für fehlenden pH	Stoff/Gemisch ist ein Gas
Siedepunkt / Siedebereich	

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

Wert	15	°C
Bezugsdruck	1013	hPa
Quelle	ECHA	

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt		
Wert	-115,2	°C
Methode	OECD 102	
Quelle	ECHA	

Zersetzungstemperatur
nicht verfügbar

Flammpunkt
Nicht anwendbar

Zündtemperatur
Keine Daten vorhanden

Selbstentzündungstemperatur		
Wert	543	°C
Methode	A 15	
Quelle	Lieferant	

Oxidierende Eigenschaften
Keine Angaben verfügbar.

Explosive Eigenschaften
Keine Daten vorhanden

Entzündbarkeit	
Das Produkt ist nicht entzündlich.	
Methode	EN 1839:2009 (Verfahren T)
Quelle	Lieferant

Untere Explosionsgrenze		
Wert	16	%
Quelle	Lieferant	

Obere Explosionsgrenze		
Wert	19	%
Quelle	Lieferant	

Dampfdruck		
Wert	151	kPa
Bezugstemperatur	25	°C
Quelle	Lieferant	

Relative Dampfdichte	
Wert	5,2
Quelle	Lieferant
Bemerkung	Luft = 1

Relative Dichte		
Wert	1,362	
Bezugstemperatur	25	°C
Bezugsstoff	flüssiger Stoff	
Quelle	Lieferant	
Bemerkung	Wasser= 1	

Dichte
Keine Daten vorhanden

Wasserlöslichkeit		
Wert	540	mg/L
Bezugstemperatur	20	°C

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

Quelle	Lieferant
--------	-----------

Löslichkeit
Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
log Pow	ca.	2,4	
Bezugstemperatur		25	°C
bezogen auf	pH: 5,9		
Methode	OECD 117		
Quelle	ECHA		

Kinematische Viskosität		
Wert	0,261	mPa*s
Bezugstemperatur	25	°C
Art	dynamisch	
Quelle	Lieferant	

Partikeleigenschaften
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

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung. 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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
LC50	>	20180	ppmV
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand	Gas		

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

Spezies	Ratte
Methode	OECD 436
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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
Art der Untersuchung		in vitro gene mutation study in bacteria	
Spezies		S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100 and E. coli WP2	
Methode		OECD 471	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Expositionsdauer		4	Std.
Art der Untersuchung		in vivo mammalian germ cell study: gene mutation	
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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
Aufnahmeweg		inhalativ	
Art der Untersuchung		Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 421	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
NOEL		20510	ppm
Art der Untersuchung		Pränatale Entwicklungstoxizitätsstudie	
Spezies		Ratte	
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

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
Aufnahmeweg		inhalativ	
NOEC		>	40335 ppm
Expositionsdauer		4	Wochen
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 412	
Quelle		ECHA	

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
----------------------	---

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
Aufnahmeweg		inhalativ	
NOAEC		10320	ppm
Expositionsdauer		13	Wochen
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 Daten vorhanden

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Fischtoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
LC50		101	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies		Oryzias latipes	
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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
EC50		18,9	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
EC50		> 4,87	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies		Raphidocelis subcapitata	

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

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	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
Art	Aerobe biologische Abbaubarkeit		
Wert		0	%
Dauer		28	Tag(e)
Methode	OECD 301 D		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht abbaubar		

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

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
log Pow	ca.	2,4	
Bezugstemperatur		25	°C
bezogen auf	pH: 5,9		
Methode	OECD 117		
Quelle	ECHA		

12.4 Mobilität im Boden**Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
PMT-Beurteilung	Der Stoff ist nicht PMT.		
vPvM-Beurteilung	Der Stoff ist nicht vPvM.		
Quelle	ECHA		

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****Name des Produkts**

R 1224yd

PBT-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als PBT.		
vPvB-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als vPvB.		
Quelle	Lieferant		
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen	111512-60-8	813-937-2
PBT-Beurteilung	Der Stoff ist nicht PBT.		
vPvB-Beurteilung	Der Stoff ist nicht vPvB.		
Quelle	ECHA		

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

12.8 Sonstige Angaben**Sonstige Angaben**

Handelsname: R 1224yd**Aktuelle Version:** 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026**Ersetzte Version:** 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025**Region:** DE

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 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN3163
IMDG	UN3163
ICAO-TI / IATA	UN3163

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.
Gefahrauslöser	(Z)-1-Chlor-2,3,3,3-tetrafluorpropen
IMDG	LIQUEFIED GAS, N.O.S.
Gefahrauslöser	(Z)-1-Chloro-2,3,3,3-tetrafluoropropene
ICAO-TI / IATA	Liquefied gas, n.o.s.
Gefahrauslöser	(Z)-1-Chloro-2,3,3,3-tetrafluoropropene

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN - Klasse	2
Gefahrzettel	2.2 RID: (+13)
Klassifizierungscode	2A
Tunnelbeschränkungscode	C/E
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	20
IMDG - Klasse	2.2
Label	2.2
ICAO-TI / IATA - Klasse	2.2
Label	2.2

14.4 Verpackungsgruppe

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

14.5 Umweltgefahren

EmS	F-C, S-V
-----	----------

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

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

Nationale Vorschriften**Wassergefährdungsklasse**

Klasse	1
Kenn-Nr.	11270
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, 2009/161/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.

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.

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 benötigen das ausdrückliche Einverständnis der UMCO GmbH.

Handelsname: R 1224yd

Aktuelle Version: 3.0.0, Überarbeitet am: 26.06.2026

Ersetzte Version: 2.1.0, Überarbeitet am: 05.08.2025

Region: DE

Prod-ID 798488