

Strana 1 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Refrigerant R134a

1,1,1,2-Tetrafluóretán

Registračné číslo (ECHA): --

Index: ---

EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.: 212-377-0

CAS: 811-97-2

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi:

Chladiaci prostriedok

Sektor použitia [SU]:

SU17 - Hlavná výroba, napr. stroje, vybavenie, vozidlá, iné prepravné vybavenie

Kategória chemických produktov [PC]:

PC16 - Kvapaliny prenášajúce teplo

Kategória procesov [PROC]:

PROC 1 - Chemická výroba alebo rafinéria v uzavretom procese bez pravdepodobnosti expozície alebo procesy s rovnocennými podmienkami kontroly.

PROC 5 - Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procesoch spracovania v šaržiach

PROC 8a - Presun látky alebo zmesi (plnenie a vypúšťanie) v neurčených zariadeniach

PROC 8b - Presun látky alebo zmesi (plnenie a vypúšťanie) v určených zariadeniach

PROC 9 - Presun látky alebo zmesi do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)

PROC20 - Používanie funkčných kvapalín v malých zariadeniach

Kategórie výrobkov [AC]:

AC 1 - Vozidlá

AC 2 - Stroje, mechanické zariadenia, elektrické a elektronické výrobky

Kategória uvoľňovania do životného prostredia [ERC]:

ERC 2 - Formulovanie do zmesi

ERC 9a - Rozšírené používanie funkčnej kvapaliny (vnútorné)

Použitia, ktoré sa neodporúčajú:

Momentálne nie sú k dispozícii žiadne informácie.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

WAECO Germany WSE GmbH,

Hollefeldstr. 63, 48282 Emsdetten,

Germany

Tel +49 2572 879-0

info@waeco.com

waeco.com

E-mailová adresa povolaného odborníka: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - NEPOUŽÍVAJTE na vyžiadanie kariet bezpečnostných údajov.

1.4 Núdzové telefónne číslo

Núdzové informačné služby / oficiálny poradný orgán:

Strana 2 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Národné Toxikologické Informačné Centrum (NTIC), Limbová 5, 833 05 Bratislava, Tel.: +421 2 5477 4166, +421 911 166 066 (24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách)

Núdzové telefónne číslo spoločnosti:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (CCWA)

+1 872 5888271 (CCWA)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti**2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi****Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP)**

Trieda nebezpečnosti	Kategória nebezpečnosti	výstražné upozornenie
Press. Gas	(Comp.)	H280-Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

2.2 Prvky označovania**Označenie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP)**

1,1,1,2-Tetrafluóretán

CAS: 811-97-2, Index:---

Pozor

H280-Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

P410+P403-Chráňte pred slnečným žiarením. Uchovávajúte na dobre vetranom mieste.

Obsahuje fluórované skleníkové plyny.

2.3 Iná nebezpečnosť

Bez obsahu vPvB

Bez obsahu PBT

Žiadna látka s vlastnosťami škodlivými pre endokrinnú sústavu.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách**3.1 Látky**

1,1,1,2-Tetrafluóretán	
Registračné číslo (REACH)	01-2119459374-33-XXXX
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	212-377-0
CAS	811-97-2
% Rozsah	
Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP), M-faktory	---

Strana 3 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

3.2 Zmesi

nerel.

Text fráz H a skratiek klasifikácie (GHS/CLP) vid' oddiel 16.

Látky sú v tomto oddiele uvedené so svojou skutočnou, platnou klasifikáciou!

To znamená, že pri látkach, ktoré sú uvedené v prílohe č. VI tabuľky 3.1 nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP), boli za účelom klasifikácie uvedenej v tejto časti zohľadnené všetky poznámky, ktoré sú v ňom prípadne uvedené.

Pridanie najvyšších tu uvedených koncentrácií môže viesť ku klasifikácii. Uplatňuje sa iba vtedy, ak je táto klasifikácia uvedená v oddiele 2. Vo všetkých ostatných prípadoch je celková koncentrácia pod klasifikáciou.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Osoba poskytujúca prvú pomoc by mala dbať na svoju ochranu!

Osobe v bezvedomí nikdy nepodávajte žiadne prostriedky ústami!

Vdýchnutie

Osobu dopravte mimo oblasť nebezpečenstva.

Osobu dopravte na čerstvý vzduch, okamžite vyhľadajte lekára.

Pri bezvedomí uložte do stabilizovanej polohy a privolajte lekársku pomoc.

Zástava dýchania - je nutný prístroj na umelé dýchanie.

Postihnutých udržiavať v teple.

Kontakt s pokožkou

Dôkladne umyte veľkým množstvom vody, znečistené a nasiaknuté kusy odevu bezodkladne odstráňte, pri podráždení pokožky (sčervenanie atď.) sa poraďte s lekárom.

Omrzliny sterilne prikryte.

Kontakt s očami

Dôkladne omývajte niekoľko minút veľkým množstvom vody, okamžite privolajte lekára, pripravte bezpečnostný list.

Poraďte sa s lekárom.

Prehĺtnutie

Obyčajne žiadny spôsob preniknutia do organizmu.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Podľa okolností sú oneskorené príznaky a účinky uvedené v oddiele 11, resp. v časti o spôsoboch užitia v oddiele 4.1.

Pri dlhodobom kontakte:

Produkt má odmasťujúce účinky.

Dermatitída (zápal pokožky)

Pri vysokých koncentráciách:

Dusivý účinok.

Narušenie srdcového rytmu

Smrť

Kontakt s pokožkou:

Omrzliny

Kontakt s očami:

Omrzliny

Riziko vážneho poškodenia očí.

Slzenie očí

Možné podráždenie pokožky a slizníc.

V niektorých prípadoch sa môže stať, že sa príznaky otravy prejavajú až po dlhšom čase/po niekoľkých hodinách.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Upozornenia pre lekára:

Údaje prevzaté z literatúry

Dávkovací aerosól kortikosteroidov

Žiadna dávka adrenalinových efedrinových preparátov.

Inhalácia spalných plynov:

Profylaxia opuchu pľúc

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

5.1 Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky

Produkt je nehorľavý.

Zaistite zápalné zdroje v okolí.

Nevhodné hasiace prostriedky

Žiadne

5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

V prípade požiaru sa môžu vytvárať:

Fluorovodík

Toxické produkty pyrolýzy.

Možná tvorba zápalných zmesí pár so vzduchom.

Nebezpečenstvo prasknutia pri ohreve

Leptavé pary

Vetranie miestnosti je potrebné zabezpečiť aj v blízkosti podlahy.

dusivý účinok.

5.3 Pokyny pre požiarnikov

Osobná ochranná výbava pozri oddiel 8.

Dýchací prístroj nezávislý od okolitého vzduchu.

Kompletná ochrana

Hasenie požiaru len z bezpečnej vzdialenosti

Vodná hmla

Ohrozené nádoby chladte vodou.

Kontaminovaný vodu na hasenie zlikvidovať v súlade s úradnými predpismi.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

6.1.1 Pre iný ako pohotovostný personál

Pri rozsypaní alebo neúmyselnom úniku noste osobné ochranné prostriedky podľa odseku 8, aby ste predišli kontaminácii.

Zabezpečte dostatočnú ventiláciu, odstráňte zápalné zdroje.

Pri pevných alebo práškových výrobkoch zabráňte vzniku prachu.

Pokiaľ možno, opustite nebezpečné zóny alebo použite existujúce plány núdzového úniku.

Zabezpečte dostatočnú ventiláciu a odvetranie.

Zabráňte kontaktu s očami, pokožkou a inhalácii.

Pary ťažšie ako vzduch.

6.1.2 Pre pohotovostný personál

Vhodné ochranné vybavenie a údaje o materiáli nájdete v odseku 8.

6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Pri úniku väčšieho množstva stlmte.

Odstráňte netesnosti, ak je to možné bez nebezpečenstva.

Zabráňte vniknutiu do povrchových a podzemných vôd, ako aj do pôdy.

Zabráňte vniknutiu do kanalizácie, pívnic, pracovných jám alebo do iných miest, na ktorých by mohlo byť nahromadenie nebezpečné.

V prípade nehody s únikom do kanalizácie informujte príslušné úrady.

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Odstráňte pomocou materiálu viažuceho tekutiny (napr. univerzálny absorbér, piesok, diatomit) a zlikvidujte v súlade s oddielom 13.

Nechajte vypariť.

Pri úniku aerosolu/plynu zabezpečte dostatočný prívod čerstvého vzduchu.

6.4 Odkaz na iné oddiely

Osobná ochranná výbava pozri oddiel 8, rovnako ako aj pokyny k likvidácii pozri oddiel 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

Okrem informácií uvedených v tomto oddiele možno nájsť relevantné informácie aj v oddiele 8 a 6.1.

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

7.1.1 Všeobecné odporúčania

Zabezpečte dobré vetranie miestnosti.

Strana 5 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Vetranie miestnosti je potrebné zabezpečiť aj v blízkosti podlahy.

Zabráňte vdychovaniu výparov.

Zabráňte kontaktu s očami a s pokožkou.

Nepribližujte sa k zápalným zdrojom - nefajčite.

Urobte opatrenia proti vzniku elektrostatického náboja.

Nepoužívajte na horúce povrchy.

Podľa možnosti používajte v uzavretých zariadeniach.

Jesť, piť, fajčiť a uskladňovať potraviny v pracovnej miestnosti je zakázané.

Riadte sa upozoreniami na etikete a návodom na použitie.

Dodržiavajte pracovný postup podľa návodu na použitie.

Zariadenia uzemnite.

Predchádzajte zväracím prácam.

7.1.2 Pokyny k všeobecným hygienickým opatreniam na pracovisku

Pri zaobchádzaní s chemikáliami je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické zásady.

Pred prestávkami a po ukončení práce si umyte ruky.

Uchovávajte mimo dosahu potravín, nápojov a krmív pre zvieratá.

Pred vstupom do oblastí, v ktorých sa je, odložte kontaminované šatstvo a ochrannú výbavu.

7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Nepovolaným osobám zneprístupniť.

Produkt skladujte len v pôvodných obaloch a uzavreté.

Produkt neskladujte v priechodoch a na schodištiach.

Neskladujte spolu s ľahko zápalnými, zápalnými, samozápalnými látkami.

Neskladujte spolu s horenie podporujúcimi alebo samozápalnými látkami.

Vhodné nádoby:

Oceľ

Ušľachtilá oceľ

Nevhodné nádoby:

Rôzne plasty

Skladujte na dobre vetranom mieste.

Skladujte v chlade.

Dodržiavajte osobitné predpisy pre plyny.

Skladujte v chlade.

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Momentálne nie sú k dispozícii žiadne informácie.

Dodržiavajte pokyny pre správnu pracovnú prax a odporúčania pre hodnotenie rizík.

Nahliadnite do informačných systémov o nebezpečných látkach, napr. do systémov združení pre poistenie zodpovednosti zamestnávateľov, chemického priemyslu

alebo rôznych priemyselných odvetví v závislosti od používania (stavebné materiály, drevo, chemikálie, laboratória, koža, kovy).

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné parametre

1,1,1,2-Tetrafluóretán						
Oblasť použitia	Spôsob expozície / sféra životného prostredia	Vplyv na zdravie	Deskriptor	Hodnota	Jednotka	Poznámka
	Životné prostredie – sladká voda		PNEC	0,1	mg/l	
	Životné prostredie – slaná voda		PNEC	0,01	mg/l	
	Životné prostredie – periodické uvoľňovanie		PNEC	1	mg/l	
	Životné prostredie – sediment, sladká voda		PNEC	0,75	mg/kg dw	
	Životné prostredie – čistička odpadových vôd		PNEC	73	mg/kg dw	

Strana 6 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Spotrebiteľ	Človek – vdýchnutie	Dlhodobé, systematické vplyvy	DNEL	2476	mg/m3	
Pracovník / zamestnanec	Človek – vdýchnutie	Dlhodobé, systematické vplyvy	DNEL	13936	mg/m3	

8.2 Kontroly expozície

8.2.1 Primerané technické kontrolné opatrenia

Zabezpečte dobré vetranie. To je možné dosiahnuť lokálnym odsávaním alebo celkovým odvetraním.

V prípade, že toto nestačí, aby sa koncentrácia udržala pod hodnotami NPEL / AGW, je potrebné nosiť vhodnú ochranu pre dýchanie.

Platí len vtedy, ak sú uvedené hraničné expozičné hodnoty.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Pri zaobchádzaní s chemikáliami je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické zásady.

Pred prestávkami a po ukončení práce si umyte ruky.

Uchovávajte mimo dosahu potravín, nápojov a krmív pre zvieratá.

Pred vstupom do oblastí, v ktorých sa je, odložte kontaminované šatstvo a ochrannú výbavu.

Ochrana očí/tváre:

Ochranné okuliare (EN ISO 16321-1) tesne priliehajúce s bočnými štítkmi, pri nebezpečenstve postriekania.

Ochrana tváre (EN ISO 16321-1).

Ochrana kože - Ochrana rúk:

Údaje prevzaté z literatúry

Ochranné rukavice odolné proti chemikáliám (EN ISO 374).

Odporúča sa

Ochranné rukavice z polyvinylalkoholu (EN ISO 374)

Prípadne

Izolačné rukavice EN 511 (chlad)

Izolačné rukavice EN 407 (teplo)

Ochrana kože - Iné:

Ochranný pracovný odev (napr. bezpečnostná obuv EN ISO 20345, pracovný odev s dlhými rukávami).

Odporúča sa

Neoprene® / Polychlóropren

Záster

Dvojstenné čizmy (ochrana proti omrzlinám) (EN ISO 20347).

Ochrana dýchacích ciest:

V prípade prekročenia povoleného limitu na pracovisku.

Ochranný dýchací prístroj (izolačná ochranná maska) (napr. EN 137 alebo EN 138)

Dodržiavajte životnosť ochranných dýchacích prístrojov.

Tepelnej nebezpečnosti:

Ak je vhodné, sú tieto uvedené medzi opatreniami osobnej ochrany (ochrana očí/tváre, ochrana pokožky, ochrana dýchania).

Dodatočná informácia k ochrane rúk - neboli vykonané žiadne testy.

Výber bol pri zmesiach zvolený podľa najlepšieho vedomia o informáciách o obsahových látkach.

Výber látok sa vykoná na základe údajov výrobcu rukavíc.

Konečný výber materiálu pre rukavice sa musí vykonať pri zohľadnení časov prieniku, rýchlostí prieniku a degradácie.

Výber vhodnej rukavice závisí nielen od materiálu, ale aj od ďalších kvalitatívnych aspektov a líši sa od výrobcu k výrobcovi.

Pri zmesiach sa nedá dopredu vypočítať trvalosť materiálov rukavíc a preto musí byť pred nasadením skontrolovaná.

Presnú dobu prieniku materiálu rukavíc je potrebné zistiť a dodržať u výrobcu ochranných rukavíc.

8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície

Momentálne nie sú k dispozícii žiadne informácie.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Strana 7 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Skupenstvo:	Skvapalnený plyn
Farba:	Bezfarebný
Zápach:	Slabý
Zápach:	Éter
Teplota topenia/tuhnutia:	-26,3 °C (Bod tuhnutia)
Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu:	-101 °C
Horľavosť:	Nehorľavý.
Dolná medza výbušnosti:	K tomuto parametru neexistujú žiadne informácie.
Horná medza výbušnosti:	K tomuto parametru neexistujú žiadne informácie.
Teplota vzplanutia:	Neuplatňuje sa na plyny.
Teplota samovznietenia:	K tomuto parametru neexistujú žiadne informácie.
Teplota rozkladu:	>370 °C
Hodnota pH:	Látka je plyn.
Kinematická viskozita:	0,21 Pas (25°C, Dynamická viskozita)
Rozpustnosť:	1,15 g/l (25°C)
Rozdeľovacia konštanta (hodnota log):	1,06
Tlak pár:	6,65 bar (25°C)
Tlak pár:	13,18 bar (50°C)
Hustota a/alebo relatívna hustota:	1,21 g/ml (25°C)
Relatívna hustota pár:	4,32 (20°C)
Vlastnosti častíc:	Neuplatňuje sa na plyny.
9.2 Iné informácie	
Výbušniny:	K tomuto parametru neexistujú žiadne informácie.
Oxidujúce plyny:	Nie

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita**10.1 Reaktivita**

Pozri pododdiel 10.2 až 10.6.

Výrobok nie je testovaný.

10.2 Chemická stabilita

Pozri pododdiel 10.1 až 10.6.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Pozri pododdiel 10.1 až 10.6.

Zabráňte kontaktu s inými chemikáliami.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Pozri aj oddiel 7.

Ohrev, otvorený plameň, zápalné zdroje

Nárast tlaku vedie k nebezpečenstvu prasknutia.

Rozklad:

> 370°C

10.5 Nekompatibilné materiály

Pozri aj oddiel 7.

Alkalické kovy

Horčík

Hliník

Zinok

Kovy v práškovej forme

Chlór

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Pozri pododdiel 10.1 až 10.5.

Pozri aj oddiel 5.2

Fluorovodík

Nebezpečenstvo výbuchu.

CF2O

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

Prípadné ďalšie informácie o vplyvoch na zdravie sú uvedené v oddiele 2.1 (klasifikácia).

1,1,1,2-Tetrafluóretán

Toxicita / Účinok	Koncový bod	Hodnota	Jednotka	Organizmus	Skúšobná metóda	Poznámka
Akútna toxicita, orálna:						ú.n.s.d.
Akútna toxicita, dermálna:						ú.n.s.d.
Akútna toxicita, inhalatívne:	LC50	>2086	mg/l/4h			
Poleptanie kože/podráždenie kože:						Lahko dráždivý
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí:						Lahko dráždivý
Respiračná alebo kožná senzibilizácia:				Morča		Nesenzibilizujúci
Mutagenita pre zárodočné bunky:						ú.n.s.d.
Karcinogenita:						ú.n.s.d.
Reprodukčná toxicita:						ú.n.s.d.
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia (STOT-SE):						ú.n.s.d.
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia (STOT-RE):						ú.n.s.d.
Aspiračná nebezpečnosť:						ú.n.s.d.
Symptómy:						poruchy srdca a krvného obehu

11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

1,1,1,2-Tetrafluóretán

Toxicita / Účinok	Koncový bod	Hodnota	Jednotka	Organizmus	Skúšobná metóda	Poznámka
Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov):						ú.n.s.d.
Iné informácie:						Nie sú dostupné žiadne iné príslušné údaje o škodlivých účinkoch na zdravie.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

Prípadné ďalšie informácie o vplyvoch na životné prostredie sú uvedené v oddiele 2.1 (klasifikácia).

1,1,1,2-Tetrafluóretán

Toxicita / Účinok	Koncový bod	Čas	Hodnota	Jednotka	Organizmus	Skúšobná metóda	Poznámka
12.1. Toxicita pre ryby:	LC50	96h	450	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toxicita pre dafnie:	EC50	48h	980	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxicita pre riasy:	EC50	72h	>118	mg/l			

Strana 9 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

12.2. Perzistencia a degradovateľnosť:		28d	3	%		OECD 301 D (Ready Biodegradability - Closed Bottle Test)	Biologicky neľahko odbúrateľný
12.3. Bioakumulačný potenciál:	Log Pow		1,06				25°C
12.4. Mobilita v pôde:	Log Koc		~ 1,5				Produkt je ľahko prchavý., vypočítaná hodnota
12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB:							ú.n.s.d.
12.6. Vlastností endokrinných disruptorov (rozvracačov):							ú.n.s.d.
12.7. Iné nepriaznivé účinky:							ú.n.s.d.
Toxicita pre baktérie:	EC10	6h	>730	mg/l	Pseudomonas putida		
Iné informácie:	AOX		100	%			
Potenciál rozkladu ozónu (ODP):			0				Neodbúrava ozón.
Rozpustnosť vo vode:			1	g/l			25°C

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu

Pre látku / zmes / zbytkové množstvá

Číslo odpadového kľúča (ES):

Uvedené odpadové kľúče sú odporúčaniami na základe predpokladaného použitia tohto produktu.

Na základe špeciálneho použitia a okolností likvidácie u používateľa možno za určitých okolností priradiť aj iné odpadové kľúče. (2014/955/EÚ)

16 05 04 plyny v tlakových nádobách (vrátane halónov) obsahujúce nebezpečné látky

14 06 01 chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC

Odporúčanie:

Odrádza sa od zneškodňovania odpadových vôd.

Sledovať miestne príslušné predpisy.

Napríklad vhodná spaľovňa.

Pre nerecyklovaný baliaci materiál

Sledovať miestne príslušné predpisy.

Odporúčanie:

So zvyškovým tlakom vrátiť výrobcovi.

15 01 04 obaly z kovu

ODDIEL 14: Informácie o doprave

Všeobecné údaje

Cestná preprava / železničná preprava (ADR/RID)

14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo: 3159

14.2. Správne expedičné označenie OSN:

UN 3159 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu: 2.2

14.4. Obalová skupina: -

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nevzťahuje



Strana 10 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Tunnel restriction code:	C/E
Klasifikačný kód:	2A
LQ:	120 ml
Dopravná kategória:	3
Námorná doprava (Kód IMDG)	
14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	3159
14.2. Správne expedičné označenie OSN:	
UN 3159 REFRIGERANT GAS R 134a	
14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu:	2.2
14.4. Obalová skupina:	-
14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nevzťahuje
Látka znečisťujúca moria (Marine Pollutant):	Nevzťahuje
EmS:	F-C, S-V



Letecká doprava (IATA)

14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	3159
14.2. Správne expedičné označenie OSN:	
UN 3159 Refrigerant gas R 134a	
14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu:	2.2
14.4. Obalová skupina:	-
14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nevzťahuje



14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Osoby poverené prepravou nebezpečných materiálov musia byť vyškolené.

Všetky osoby, ktoré sa zúčastňujú prepravy, musia dodržiavať bezpečnostné predpisy.

Je potrebné vykonať opatrenia, aby sa zabránilo poškodeniam.

14.7. Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO

Náklad sa uskutoční ako kusový náklad a nie hromadný, preto nie je vhodné.

Tu sa neprihliada na predpisy pre menšie množstvá.

Rizikové číslo a kódovanie balenia na požiadanie.

Dodržiavajte zvláštne predpisy (special provisions).

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Sledovať obmedzenia:

Pri výrobkoch a zariadeniach, ktoré obsahujú fluórované skleníkové plyny, dodržiavajte, prosím, Nariadenie (EÚ) 2024/573 a

Vykonávacie nariadenie (EÚ) 2024/2174

Dodržiavajte národné ustanovenia/zákony o ochrane a bezpečnosti pri práci mladistvých (najmä národné implementovanie smernice 94/33/ES)!

Dodržiavajte predpisy profesijného združenia/pracovného lekárstva.

Dodržiavajte nariadenia pre prípad havárie.

Musia sa uplatňovať vnútroštátne predpisy/nariadenia o bezpečnosti a ochrane zdravia pri používaní pracovných prostriedkov.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Neexistuje ešte žiadna správa o chemickej bezpečnosti látok.

ODDIEL 16: Iné informácie

Prepracované oddiely:

8

Dodržiavajte osobitné predpisy pre plyny.

Vyžaduje sa školenie zamestnancov v oblasti zaobchádzania s nebezpečným tovarom.

Tieto údaje sa vzťahujú na výrobok v stave pri expedovaní.

Vyžaduje sa inštruktáž/školenie zamestnancov v oblasti zaobchádzania s nebezpečnými látkami.

Nasledujúce vety popisujú vypísané vety H, kódy rizikových tried (GHS/CLP) ingrediencií.

Strana 11 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

Press. Gas (Comp.) — Plyny pod tlakom-Stlačený plyn

Hlavné odkazy na literatúru a zdroje údajov:

Nariadenie (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nariadenie (ES) č. 1272/2008 (CLP) v platnom znení.

Usmernenia pre vytváranie kariet bezpečnostných údajov v platnom znení (ECHA).

Usmernenia pre označovanie a balenie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP) v platnom znení (ECHA).

Karty bezpečnostných údajov látok.

Domovská stránka ECHA - informácie o chemikáliách.

Databáza látok GESTIS (Nemecko).

Spolkový úrad pre životné prostredie "Rigoletto" informačná stránka látok nebezpečných pre vodné prostredie (Nemecko).

Smernica EÚ o limitných hodnotách expozície pri práci 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, (EÚ) 2017/164, (EÚ) 2019/1831 v platnom znení.

Národné zoznamy limitných hodnôt expozície pri práci v konkrétnych krajinách v platnom znení.

Predpisy pre dopravu nebezpečných tovarov v cestnej, vlakovej, lodnej a leteckej doprave (ADR, RID, IMDG, IATA) v platnom znení.

V tomto dokumente nájdete prípadné použité skratky a akronymy:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

AOX Adsorbovatelné organické halogénové zlúčeniny

ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)

ATE Acute Toxicity Estimate (= Odhad akútnej toxicity)

atď., pod. a tak ďalej, podobné

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Spolkovým úradom pre výskum a testovanie materiálov, Nemecko)

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (= Spolkový úrad pre ochranu zdravia pri práci a pracovné lekárstvo, Nemecko)

BSEF The International Bromine Council

bw body weight

CAS Chemical Abstracts Service

cca. sirka / asi

CLP Classification, Labelling and Packaging (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí)

CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (látku karcinogénnu, mutagénnu alebo toxickú pre reprodukciu)

DMEL Derived Minimum Effect Level

DNEL Derived No Effect Level (= odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom)

dw dry weight

ECHA European Chemicals Agency (= Európska chemická agentúra)

EHS Európske hospodárske spoločenstvo

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS European List of Notified Chemical Substances

EN Európska norma

EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)

ES Európske spoločenstvo

EÚ Európska únia

EVAL Kopolymér etylénu a vinylalkoholu

Fax. Faxové číslo

GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemikálií)

GWP Global warming potential (= Potenciál skleníkového efektu)

IARC International Agency for Research on Cancer (= Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny)

IATA International Air Transport Association (= Medzinárodné združenie leteckých prepravcov)

IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)

IUCLID International Uniform Chemical Information Database

IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Medzinárodná únia čistej a aplikovanej chémie)

Kód IMDG International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)

LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Smrteľná koncentrácia pre 50 % testovanej populácie)

LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Smrteľná dávka pre 50% testovanej populácie (stredná smrteľná dávka))

LQ Limited Quantities

napr. napríklad

neods. neodskúšané

Strana 12 z 12

Karta bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006, príloha II (naposledy zmenené a doplnené nariadením (EÚ) 2020/878)

Revízia / verzia: 23.03.2026 / 0011

Nahrádza verziu z dňa / verzia: 26.02.2025 / 0010

Platné od: 23.03.2026

Dátum tlače PDF: 23.03.2026

Refrigerant R134a

nerel. nerelevantné

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

org. organický

PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= perzistentné, bioakumulatívne, toxické)

PE Polyetylén

PNEC Predicted No Effect Concentration (= predpokladané koncentrácie, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom)

pozn. poznámka

PVC Polyvinylchlorid

REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (NARIADENIE (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií)

REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.

resp. respektíve

RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses

SVHC Substances of Very High Concern (= látka veľmi nebezpečná)

Tel. Telefón

u. n. s. k d. údaje nie sú k dispozícii

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (sú odporúčania OSN na prepravu nebezpečného tovaru)

VOC Volatile organic compounds (= prchavých organických zlúčenín (POZ))

vPvB very persistent and very bioaccumulative (= do veľkej miery neodstrániteľná, do veľkej miery bioakumulatívna)

wwt wet weight

Tu uvedené údaje slúžia na popis výrobku z hľadiska požadovaných bezpečnostných opatrení, neslúžia na potvrdenie určitých vlastností a sú založené na súčasnóm stave našich poznatkov.

Ručenie vylúčené.

Vyhotovené z:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0

© Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Zmena alebo rozširovanie tohto dokumentu podlieha výslovnému súhlasu spoločnosti Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.