

**SAUGOS DUOMENŲ LAPAS Freonas R-134a**  
**Pagal ES reglamentą Nr. 453/2010****1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS/PREPARATO IR BENDROVĖS/ĮMONĖS PAVADINIMAS****Pavadinimas:** Freonas R-134a, HFC-134a.**Cheminės medžiagos grupė:** halogenintas angliavandenilis.**Naudojimo sritis:** šaldymo agentas pramoninei šaldymo įrangai.**Tiekėjas:** UAB „FREOLITUS“

Centrinė 1D, Ramučiai LT-54464 Kauno raj. Lietuva

Tel. +370 37 373568 fax. +370 37 373586; [info@freolitus.lt](mailto:info@freolitus.lt); [www.freolitus.lt](http://www.freolitus.lt)**Telefonas skubiai informacijai suteikti:**Lietuvos apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biuras: tel. +370 5 2362052; faksas +370 5 236 21 42, el. paštas [info@tox.lt](mailto:info@tox.lt), Šiltnamių 29, LT-2043 Vilnius**Avarinės tarnybos: 112****2. GALIMI PAVOJAI****Poveikis žmogui:**

Labiausiai pavojingos medžiagos savybės: atviroje erdvėje nėra pavojingas. Pasižymi silpnu narkotizuojančiu poveikiu. Esant didelėm koncentracijoms pavojingas. Garai sukelia dirginantį poveikį gleivinei, odai. Susikaupia žemumose.

**Poveikio organizmui keliai:**

Pažeidžiamos žmogaus sistemos ir organai; Centrinė ir periferinė nervų sistemos, širdies-kraujagyslių sistema, kvėpavimo sistema, kepenys, inkstai.

**Pastebimi simptomai ir požymiai:**

Įkvepiant: Galvos skausmas, silpnumas, pykinimas, dusulio pojūtis, padidėjęs mieguistumas, užesys ausyse, galūnių drebėjimas.

Patekus ant odos skysčiui: gali įvykti odos audinių nušalimas: jautrumo praradimas, odos paraudonavimas, puslių atsiradimas. Įvykus ketvirto laipsnio nudegimui: audinių apmirimas.

**Patekimas į akis:** akies obuolio paraudimas, rainelės apšalimas.**3. SUDĖTIS/INFORMACIJA APIE KOMPONENTUS****Cheminis pavadinimas:** 1,1,1,2 tetrafluoretanas.

UN numeris - 3159

**Sudėtis:**

1,1,1,2 tetrafluoretanas – 100%.

Cas numeris: 811-97-2

EINECS numeris: 212-377-0

Cheminė formulė: F<sub>3</sub>C-CH<sub>2</sub>F

Koncentracija &gt;99%

Cheminis pavadinimas	Cas numeris	EINECS numeris	Indekso numeris	Klasifikacija	Koncentracija %
1,1,1,2 tetrafluoretanas	811-97-2	212-377-0			<=100%

#### 4. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

**Įkvėpus:** grynas oras, kvėpuoti deguonimi, ramybė, šiluma. Nustojus kvėpuoti daryti dirbtiną kvėpavimą. Sudirginus kvėpavimus takus ir ryklę – praskalauti vandeniu nesukeliant vėmimo. Kreiptis į medikus.

**Esant kontaktui su oda:** Patekus ant odos skysčiui, jis gali sukelti odos audinių nušalimus. Pažeistą vietą praplauti odą šiltu vandeniu ir muilu, o atsiradus pūslėms – uždėti aseptinį tvarstį. Kreiptis į medikus.

**Patekus į akis:** Gausiai plauti po tekančiu vandeniu, įlašinti akims skirtų dezinfekuojančių lašų. Nedelsiant išimti kontaktines lizas, jeigu žmogus jas nešioja ir kreiptis į medikus.

**Nurijus:** įprastom sąlygom produktas yra dujinėje fazėje, todėl nuryti jo nėra įmanoma.

**Informacija medikams:** nenaudoti adrenalino ar kitų narkotinio poveikio turinčių medžiagų.

#### 5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

**Charakteristika:** Esant atmosferinėms sąlygoms, freonas R-134a yra nepavojingas gaisrui ir sprogimui. ASHRAE 34. Tikrai dėl padidėjusios aplinkos temperatūros, talpyklų slėgis gali padidėti iki kritinės talpų gamintojų skaičiuotos ribos ir taip sukelti talpos suirimą.

**Termostrukcija:** esant didesnei negu 400°C temperatūrai išsiskiria pavojingos medžiagos: anglies monoksidas, vandenilio halogenidai ir kiti.

**Asmeninės apsaugos priemonės:** Dujokaukė ir dujų nepraleidžianti hermetiška apranga.

**Gesinimo specifika:** esant galimybei, tarą pašalinti iš gaisro apimtos patalpos. Pilti didelį kiekį vandens. Tinka visi įprastiniai gesintuvai: milteliniai, anglies dioksido ir putų. Nors esant įprastoms sąlygoms šis produktas ir nepavojingas gaisrui ir sprogimui, dujų ir oro mišinys gali sprogti, jeigu slėgis didesnis už atmosferinį ir per mišinį praleidžiamas stiprus elektros išlydis.

#### 6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

Vengti medžiagos patekimo ant akių ir odos.

**Personalo veiksmai:** užsivilkti apsauginį kostiumą ir dujokaukę. Pašalinti ugnies židinį. Esant intensyviai dujų nutekėjimui suteikti galimybę išeiti dujoms į lauką. Izoliuoti rajoną, kol dujos pilnai neišsisklaidys. Gaisro atveju jei galima reikia šaldyti balionus. Nesiartinti prie balionų. Nerūkyti.

**Pasekmių likvidavimas:**

Patalpos išvėdinimas.

**Aplinkos apsauga:**

Užterštą dirvožemį ir kitą plotą apipilti absorberiais ir juos vėliau atitinkamai utilizuoti.

#### 7. NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

**Saugumo priemonės dirbant su medžiaga:**

Patalpoje turi būti įrengta ištraukiamoji ventiliacija. Visa armatūra ir vamzdynas turi būti hermetiški. Dujų iš balionų nepurkšti į atvirą liepsnos šaltinį. Visa užteršta įranga būtina nedelsiant praplauti vandeniu.

**Saugojimo sąlygos:**

Uždaros, gerai ventiliuojamos patalpos, apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių.

Patalpoje pagal galimybes palaikyti pastoviai neaukštą temperatūrą, ne aukštesnę negu +50°C.

Sandėliai turi būti pažymėti skiriamuoju ženklu “Nedegios suspaustos dujos”.

Medžiagos, naudojamos talpų gamybai – plienas ir nerūdyjantis plienas. Netinkamos medžiagos – įvairių rūšių plastikas ir plienas, legiruotas daugiau negu 2% magnio.

## 8. POVEIKIO PREVENCIJA/ASMENS APSAUGA

### **Personalo apsaugos priemonės:**

#### **Bendros rekomendacijos:**

Apsaugoti personalą nuo suskystintų dujų patekimo ant odos.

Būtina laikytis asmeninės higienos taisyklių.

Negalima rūkyti.

#### **Organų apsauga:**

Kvėpavimo takų apsauga: esant įprastom sąlygom nereikia, avarinėse situacijose – dujokaukė.

**Akių apsauga:** apsauginiai akiniai, atitinkantys EN166 specifikaciją. Išskirtiniais atvejais: visą veidą dengiantis skydas.

**Rankų apsauga:** specialiai izoliuotos pirštinės, kurių storis ne mažesnis, kaip 0,7mm.

**Odos ir kūno apsauga:** medvilninis kostiumas.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti ES standartus: respiratoriai: EN 136, 140, 149, skafandras: EN 340, 463, 468 943-1, 943-2, pirštinės EN 374, apsauginiai batai EN-ISO 20345.

## 9. FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

**Fizinis būvis:** dujos.

**Spalva:** bespalvis.

**Kvapas:** silpnas chloroformo kvapas

**Virimo temperatūra:** -26,4°C.

**Lydimosi temperatūra:** -101°C.

**Pliupsnio temperatūra esant atmosferiniam slėgiui:** 743°C

Normaliomis sąlygomis nedegus.

**Kritinė temperatūra:** 101°C

**Kritinis slėgis:** 47 bar.

**Skysčio tankis esant 20°C:** 1.226 g/cm<sup>3</sup>

**Dujų tankis esant 0°C:** 5.3 g/1000cm<sup>3</sup>

**Tirpumas vandenyje esant 20°C:** 1,5 g/l

## 10. STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

### **Bendros savybės:**

esant normaliom sąlygom visiškai inertiškas.

#### **Transformacija:**

transformuojasi į vandenilio fluoridą ir anglies oksidus ir fluorofosgeną.

#### **Pavojingi destrukcijos produktai:**

vandenilio fluoridas, anglies monoksidas ir fluorofosgenas.

Sąlygos, iššaukiančios pavojingus pakitimus: temperatūra virš 250°C, kontaktas su šarminiais ir žemės šarminiais metalais. Miltelių pavidalo aliuminis ir cinkas sukelia skilimo reakciją.

**Nesuderinamumas su medžiagomis:** šarmai, stiprūs oksidatoriai, miltelių pavidalo metalai.

## 11. TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA

Freono toksiškumą apibūdina sekantys parametrai:

**Aštrus toksiškumas:**

LC<sub>50</sub>- >500000 ppm - 4 h trukmės ekspozicija (žiurkėms).

Net ir įkvėpus 970mg R134a, žmogui nepastebimas joks neigiamas poveikis. Tačiau būtina vengti skysčio patekimo ant odos ir akių. Pasekmė gali būti ne tik audinių atvėsimas, bet ir pavojingas nušalimas. Blogai vėdinamose patalpose garuojančios dujos gali išstumti orą ir tokiu būdu žmogus negalės kvėpuoti dėl degonies trūkumo. Esant gaisrui ar kitaip inicijuotam freono skilimui gali susidaryti fluoro vandenilis, kuris stipriai pažeidžia plaučius.

**Kitos poveikio pasekmės:**

Vėžinių susirgimų nesukelia.

Kumuliatyvumas silpnas.

Genetinis - mutageninis poveikis - nėra.

Kancerogeninis poveikis – nėra.

Poveikis reprodukcijai – nėra.

## 12. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

**Transformacija aplinkoje:**

T<sub>1/2</sub>= 10.9 metų, esant ore pakankamam keikiui laisvų OH radikalų. Skilimo produktai: anglis dioksidas, fluoro vandenilis, trifluoracto rūgštis.

Ozono ardymo potencilas ODP = 0,0 (ODP R11=1).

Šiltnamio efekto koefecientas GWP<sub>R11</sub> = 0,25 (GWP R11=1).

Šiltnamio efekto koefecientas GWP<sub>CO2</sub> = 1300 (GWP CO<sub>2</sub>=1).

**Toksiškumas:**

Žuvims: LC<sub>50</sub>: 350mg/l (96h trukmė)

Dafnijoms: EC<sub>50</sub>: 980 mg/l (48h trukmė)

Bakterijoms: EC<sub>50</sub>: >730 mg/l (6h trukmė)

**Bioakumuliacija:**

Aplamai produktas nepasižymi neigiamu poveikiu dėl kelių priežasčių: labai mažas poveikis vandens gyvūnijai, produktas lakus, organizmai medžiagos neakumuliuoja.

## 13. ATLIEKŲ TVARKYMAS

**Šios atliekos priskiriamos pavojingoms atliekoms.**

Šalinti atliekas pagal vietos administracijos reikalavimus

**Preparato atliekos:** Rekomenduojama šalinti autorizuotose įmonėse kaip pavojingą atlieką. ES direktyva 91/689/EC. Atliekų statistinės klasifikacijos kodas pagal EWC: 14 06 01.

**Užterštos pakuotės:**

Produktas pakuotėje (slėginiuose induose) nesikaupia. Slėginį indą gražinti tiekėjui arba gamintojui.

## 14. INFORMACIJA APIE GABENIMĄ

**Transporto priemonės rūšys: geležinkelio, automobilių, jūros.**

**Automobilių transportas:**

**ADR**

UN-Nr. 3159.

Medžiagos apibūdinimas: 1,1,1,2 tetrafluoretanas.

Klasė: 2.

Klasifikacijos kodas: 2A.

Pavojingumo klasės ženklo numeris: 20

Pavojingumo kortelė: 2.2.

**Jūrų transportas:**

UN-Nr. 3159.

Medžiagos apibūdinimas: 1,1,1,2 tetrafluoretanas.

Klasė: 2.2

Pavojingumo kortelė: 2.2.

EmS Numeris: F-C.

**Oro transportas:**

UN-Nr. 3159.

Medžiagos apibūdinimas: 1,1,1,2 tetrafluoretanas.

Klasė: 2.2

Pavojingumo kortelė: 2.2.

Pakavimo instrukcija kroviniuose orlaiviuose: 200

Pakavimo instrukcija keleiviniuose orlaiviuose: 200

**Geležinkelio transportas:**

UN-Nr. 3159.

Medžiagos apibūdinimas: 1,1,1,2 tetrafluoretanas.

Klasė: 2.

Klasifikacijos kodas: 2A.

Pavojingumo klasės ženklo numeris: 20

Pavojingumo kortelė: 2.2.

## 15. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ

Šiuo metu priimtos ir pasirašytos Vienos konvencijos ir Monrealio ir Kioto protokolai, liečiantys ozoną ardančias medžiagas. Freonas R-134a priskirtas medžiagoms, neturinčioms jokio poveikio ozono sluoksniui, bet turi šiltnamio efekto potencialą.

Žymėjimas pagal ES direktyvas 1999/45/EC

**Papildoma informacija:**

Nepavojinga medžiaga ar preparatas pagal ES direktyvas 67/548/EEC arba 1999/45/EC.

Produktas neprivalo būti žymimas pagal ES direktyvas arba atitinkamus nacionalinius įsakus.

**Kiti įsakai:**

Naudojamas tik pramoniniais tikslais.

Tik profesionaliems vartotojams.  
ES įsakas 842/2006/EC.

## 16. KITA INFORMACIJA

Informacija, pateikta duomenų saugos lape, yra atitinkanti paskutinius duomenis, informaciją ir žinias šios informacijos paskelbimai datai. Informacija pateikiama kaip saugios prekybos, vartojimo, saugojimo, transportavimo nuoroda ir nenaudojama kaip garantijos ar kokybės specifikacija. Informacija pateikta tik apie specifinę medžiagą ir netinkama, kai ši medžiaga naudojama kartu su kitomis medžiagomis ar procesuose, nepaminėtose tekste. Galutinė atsakomybė už produkto tinkamą naudojimą tenka vartotojui.

Šia informacija negalima suteikti garantijos specifinėms medžiagos savybėms.

UAB Freolitus neprisiima jokios atsakomybės dėl avarių ar nelaimingų atsitikimų, kilusių dėl neteisingo naudojimo, eksploatavimo ar rekomenduotų taisyklių nesilaikymo.