

**SAUGOS DUOMENŲ LAPAS R-422D**  
Pagal ES reglamentą Nr. 453/2010**1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS/PREPARATO IR ĮMONĖS PAVADINIMAS**

**Pavadinimas:** R-422D.

**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 didelėms 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:**

Įkvėpiant: 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**

**Pavadinimas:** Freonas R422d.

UN numeris – 3163.

**Sudėtis:**

**Pentafluoretanas.**

Cas numeris: 354-33-6

EINECS numeris: 206-557-8

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

Kiekis mišinyje – 65,1%

**1,1,1,2 tetrafluoretanas.**

Cas numeris: 811-97-2

EINECS numeris: 212-377-0

UN numeris: 3159  
Cheminė formulė: F<sub>3</sub>C-CH<sub>2</sub>F  
Kiekis mišinyje – 31,5%

**Isobutanas.**

Cas numeris: 75-28-5  
EINECS numeris: 200-857-2  
Cheminė formulė: C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>-CH<sub>3</sub>  
Kiekis mišinyje – 3,4%  
Klasifikacija: F+, R12.

**4. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS**

**Įkvėpus:** grynas oras, kvėpuoti deguonimi, ramybė, šiluma. Nustojus kvėpuoti daryti dirbtiną kvėpavimą. Sudirginus kvėpavimus takus ir ryklę – praskalauti švariu šiltu vandeniu. Nesukelti 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 linzes, jeigu žmogus jas nešioja. Nedelsiant kreiptis į medikus.

**Nurijus:** produktas yra dujinės fazės, todėl nuryti jo nėra įmanoma.

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

**Simptomai:** kvėpavimo sutrikimai, apsvaigimas, padažnėjas pulsas.

**5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS**

**Charakteristika:** Esant atmosferinėms sąlygoms, R-422d yra nepavojingas gaisrui ir sprogimui. Tik esant padidintam slėgiui tam tikrom sąlygom susidaro sprogus medžiagos ir oro mišinys.

Esant padidėjusioms aplinkos temperatūroms, talpyklų slėgis gali didėti iki kritinės talpų gamintojų skaičiuotos ribos ir taip sukelti talpos suirimą. Žiūr. technines talpyklų ir apsauginių vožtuvų charakteristikas.

**Termostruktūra:** esant aukštai 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.

Netinkama gesinimo priemonė – labai stipri vandens srovė.

**6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS**

Vengti medžiagos patekimo ant akių ir odos.

**Personalo veiksmai:** užsivilkti apsauginį kostiumą ir dujokaukę. Pašalinti ugnies židinį. Esant intensyviu 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.

**Pasekmių likvidavimas:** Patalpos išvėdinimas.

**7. NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS****Saugumo priemonės dirbant su medžiaga:**

Patalpoje turi būti įrengta ištraukiamoji ventiliacija. Visa armatūra ir vamzdynas turi būti hermetiški.

**Saugojimo sąlygos:**

Uždaros patalpos, apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių.

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

**Nesuderinamos medžiagos:** šarmai, alkoholiatai ir vanduo.

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****Sudedamųjų komponentų ribinės koncentracijos:**

PDK R134a – 4200 mg/m<sup>3</sup>, pavojingumo klasė – 8(II).

PDK R600a – 2400 mg/m<sup>3</sup>, pavojingumo klasė – 4(II).

**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 – dujųokaukė.

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

**Rankų apsauga:** specialiai izoliuotos pirštinės.

**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

**Tirpimo temperatūra:** nėra duomenų.

**Virimo temperatūra:** -43°C.

**Kritinė temperatūra:** +71,7°C

**Kritinis slėgis:** 37,5 bar.

**Tankumas, esant 20°C:** 1.144 g/cm<sup>3</sup>

**pH-vertė:** neutrali.

**Pliusnio temperatūra °C:** nėra duomenų.  
**Tirpumas vandenyje:** nėra duomenų.  
**Dinaminis klampumas:** 0,143 MPa \*s

## 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:** aukšta temperatūra, kontaktas su šarminiais ir žemės šarminiais metalais. Miltelių pavidalo aliuminis ir cinkas sukelia skilimo reakciją.

Kontaktas su stipriais oksidatoriais (tokiais kaip kalio permanganatas, kalio perchloratas ir panašiai) gali sukelti sprogimą.

**Terminės destrukcijos temperatūra:** > 250°C.

## 11. TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA

### **Freono toksiškumą apibūdina abi sudedamosios dalys: freonas R125 ir freonas R134a.**

Bandymai buvo atliekami su žiurkėmis.

### **Aštrus tokšiskumas įkvėpus:**

Dozės (koncentracijos): 800000 ppm, 4 valandos. Komponentė – freonas R125.

500000 ppm, 4 valandos. Komponentė – freonas R134a.

### **Praktinė informacija:**

**Poveikis akim ir odai:** Pasižymi dirginančiomis savybėmis. Staigus produkto garavimas nuo odos paviršiaus gali sukelti stiprius nušalimus.

**Poveikis kvėpavimo takams:** Pasižymi dirginančiomis savybėmis, gali sukelti širdies aritmija.

### **Kitos poveikio pasekmės:**

Vėžinių susirgimų nesukelia.

Kumuliatyvumas silpnas.

Genetinis - mutageninis poveikis: nėra.

Koncerogeninis poveikis: nėra.

Poveikis reprodukcijai: nėra.

## 12. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

Bendra charakteristika: vengti patekimo į aplinką.

### **Transformacija aplinkoje:**

Nebiologinis suardymas fotooksidacijos metodu.  $T_{1/2}$  = 10.9 metų (R134a), 28,2 metai (R125) esant ore pakankamam kiekiui laisvų OH radikalų. Skilimo produktai: anglies dioksidas, fluoro vandenilis, trifluoracto rūgštis.

**Ozono ardymo potencialas ODP = 0,0 (ODP R11=1).**

Šiltnamio efekto koeficientas GWP<sub>R11</sub> = 0,66 (GWP R11=1).  
Šiltnamio efekto koeficientas GWP<sub>CO2</sub> = 2623 (GWP CO<sub>2</sub>=1).

**Toskiškumas:**

Žuvmis: LC<sub>50</sub>: 350mg/l (96h trukmė R134a)  
Dafnijoms: EC<sub>50</sub>: 980 mg/l (48h trukmė R134a)  
Bakterijoms: EC<sub>50</sub>: 300 mg/l (48h trukmė R134a)

**Bioakumuliacija:**

Aplamai produktas nepasižymi neigiamu poveikiu dėl kelių priežasčių: labai mažas poveikis vandens gyvūnijai, produktas lakus, organizmui 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:**

Klasė: 2. Klasifikacijos kodas: 2/2A.

UN-Nr. 3163

Pavojingumo kortelė: 2.2. Šaldymo dujos R422d. (Halogenintų angliavandenilių: pentafluoretano ir 1,1,1,2 – tetrafluoretano bei isobutano mišinys).

**Jūrų transportas:**

Klasė: 2.2.

UN-Nr. 3163

Pavojingumo kortelė: 2.2. Šaldymo dujos R422d. (Halogenintų angliavandenilių: pentafluoretano ir 1,1,1,2 – tetrafluoretano bei isobutano mišinys).

**Oro transportas:**

Klasė: 2.2.

UN-Nr. 3163

Pavojingumo kortelė: 2.2. Šaldymo dujos R422d. (Halogenintų angliavandenilių: pentafluoretano ir 1,1,1,2 – tetrafluoretano bei isobutano mišinys).

**15. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ**

Šiuo metu priimtos ir pasirašytos Vienos konvencijos ir Monrealio protokolai, liečiantys ozoną ardančias medžiagas. Freonas R-422d priskirtas medžiagoms, kurios turi pakeisti didelį poveikį ozono sluoksniui turinčias medžiagas.

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 paskelbimui 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.

