

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS
Šaldymo mišinys R-404A
Pagal ES reglamentą Nr. 1907/2006

1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS/PREPARATO IR ĮMONĖS PAVADINIMAS

Pavadinimas: Šaldymo mišinys R0404A, HFC0404a
Cheminės medžiagos grupė: halogenintas angliavandenilis.
Naudojimo sritis: šaldymo agentas pramoninei šaldymo įrangai.
Tiekėjas: UAB „Genys“
Lazdijų g. 20, Kaunas LT-46393

2. GALIMI PAVOJAI

Šis produktas neklasifikuojamas kaip pavojingas. ES direktyva 1999/45/EC.

Poveikis žmogui:

Labiausiai pavojingos medžiagos savybės: atviroje erdvėje nėra pavojingas. Pasižymi silpnu narkotizuojančiu poveikiu. Esant didelėm garų koncentracijoms sukelia dirginantį poveikį gleivinei, odai ir gali sukelti širdies kraujagyslių sutrikimus. Kadangi dujos sunkesnės už orą, jos kaupiasi prie grindų, žemumose, rūsiuose ir kanaluose. Tokiu būdu žmogus negalės kvėpuoti dėl deguonies trūkumo. Medžiagai skylant susidaro žmogui pavojingos medžiagos: vandenilio fluoridas, anglies monoksidas ir fluorofosgenas.

Pastebimi simptomai ir požymiai:

Patekus ant odos skysčiui gali sukelti odos audinių nušalimus: jautrumo praradimas, odos paraudonavimas, puslių atsiradimas. Įvykus ketvirto laipsnio nudegimui: audinių apmirimas. Patekimas į akis: akies obuolio paraudimas, rainelės apšalimas.

3. SUDĖIS/INFORMACIJA APIE KOMPONENTUS

Freonas R404A.

UN numeris 0 3337

Sudėtis:

Pentafluoretanas.

Cas numeris: 35403306

EINECS numeris: 206055708

Cheminė formulė: F_3COCHF_2

Kiekis mišinyje 0 44%

1,1,1 – Trifluoretanas.

Cas numeris: 42004602

EINECS numeris: 206099605

Cheminė formulė: F_3COCH_3

Kiekis mišinyje 0 52%

1,1,1,2 tetrafluoretanas.

Cas numeris: 81109702

EINECS numeris: 212037700

UN numeris: 3159

Cheminė formulė: F₃COCH₂F

Kiekis mišinyje 0,4%

Cheminės medžiagos grupė: halogenintas angliavandenilis.

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. Nedelsiant kreiptis į medikus.

5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

Charakteristika: Esant atmosferinėms sąlygoms, freonas R404A yra nepavojingas gaisrui ir sprogimui. Tikrai dėl padidėjusios aplinkos temperatūros, talpyklų slėgis gali padidėti iki kritinės talpų gamintojų skaičiuotos ribos ir taip sukelti talpos suirimą. Taip pat esant tam tikram sąlygom, gali susidaryti dujų – oro sprogus mišinys. Iš trijų komponentų, esančių mišinyje, tikrai 1,1,1 – trifluoretanas teoriškai gali sudaryti tokį mišinį.

Termodestrukcija: 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 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 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

Ribinė koncentracija: nėra.

Priemonės, užtikrinančios produkto kiekį, neviršinantį leistinų koncentracijų: hermetinės transportavimo taros, nekelti temperatūros aukščiau 100°C.

Personalo apsaugos priemonės:

Bendros rekomendacijos: visais įmanomais metodais apsaugoti personalą nuo suskystintų dujų patekimo ant odos ir akių. Sukomplektuoti darbinius – apsauginius drabužius, akinius, odinės pirštines ir batus. Jeigu yra tikimybė skysčio purlų atsiradimas – būtina nešioti apsauginį veido skydą. Būtina laikytis asmeninės higienos taisyklių. Darbo vietoje nerūkyti, nevalgyti ir negerti.

Organų apsauga: Kvėpavimo takų apsauga: esant įprastom sąlygom papildomų priemonių imtis nereikia, avarinėse situacijose – dujokaukė. Būtina atkreipti dėmesį į dujokaukės tinkamumą ir atsparumą halogenintų angliavandenilių poveikiui.

Reikalavimai sandėliavimo patalpoms: Patalpa turi būti gerai ventiliuojama. Esant galimybei, įrengti nuotėkio daviklius, kurie signalizuotų apie dujų nutekėjimą ir priverstinai įjungtų ištraukiamąją ventiliaciją.

9. FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

Fizinis būvis: dujos.

Spalva: bespalvis.

Kvapas: silpnas chloroformo kvapas

Virimo temperatūra: -46.0°C.

Lydymosi temperatūra: nėra duomenų.

Pliupsnio temperatūra esant atmosferiniui slėgiui: 728°C

Sprogimo ribinė koncentracija (OEG): 10,2%.

Normaliomis sąlygomis nedegus.

Kritinė temperatūra: +72°C

Kritinis slėgis: 37,4 bar.

Skyščio tankis esant 20°C: 1.05 g/cm³

Dujų tankis esant 0°C: 3.08 g/1000cm³

Tirpumas vandenyje esant 20°C: labai nežymus.

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 sproginimą.
Terminės destrukcijos temperatūra: > 250°C.

11. TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA

Freono toksiškumą apibudina sekantys parametrai:

Aštrus toksiškumas: $LC_{50} > 500000$ ppm 0 4 h trukmės ekspozicija (žiurkėms).

Specifinis poveikis gyvūnams: esant trumpam (5015s) kontaktui su akimis nepastebimas joks neigiamas poveikis. Net ir įkvėpus garų buvo pastebėtas tik labai nežymus toksinis poveikis. Paveikus peles 200000 ppm garų koncentracija jau pastebėti centrinės nervų sistemos sutrikimai, o nuo 270000 ppm beveik pusei bandomų pelių pastebėtas narkotizuojantis poveikis. Mirtini atvejai pastebėti tik 4 gyvūnų rušims ir tik esant koncentracijai daugiau negu 500000 ppm. 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 gali stipriai pažeisti plaučius.

Kitos poveikio pasekmės:

Vėžinių susirgimų nesukelia.

Kumuliatyvumas silpnas.

Genetinis - mutageninis poveikis: nėra.

Kancerogeninis 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 (R404A), $T_{1/2} = 28,2$ metai (R125) esant ore pakankamam kiekiui laisvų OH radikalų. Skilimo produktai: anglies dioksidas, fluoro vandenilis, trifluoracto rūgštis.

Ozono ardymo potencilas $ODP = 0,0$ ($ODP_{R11} = 1$).

Šiltnamio efekto koeficientas $GWP_{R11} = 0,94$ ($GWP_{R11} = 1$).

Šiltnamio efekto koeficientas $GWP_{CO_2} = 3922$ ($GWP_{CO_2} = 1$).

Toskiškumas:

Žuvims: $LC_{50}: 350$ mg/l (96h trukmė R404A)

$LC_{50}: >40$ mg/l (96h trukmė R404A)

Dafnijoms: $EC_{50}: 980$ mg/l (48h trukmė R404A)

$EC_{50}: 300$ mg/l (48h trukmė R404A)

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.

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 ir oro.