

R 410A

Stranica 1 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |


| ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU | |
|--|---|
| 1.1. | Identifikacija proizvoda |
| Trgovačko ime: | R410A |
| Kemijsko ime: | Smjesa Difluorometana i Pentafluoroetana |
| Kataloški broj: | - |
| UFI broj: | - |
| Oblik: | - |
| 1.2. | Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju |
| Uporaba: | Rashladni plin. |
| Namjene koje se ne preporučuju: | Nema podataka |
| Razlog za nekorisćenje: | Nema podataka. |
| 1.3. | Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list |
| Naziv tvrtke: | Istrabenz plini d.o.o. |
| Adresa: | Pristanište Podbok 3 |
| Telefon: | 00385 47 609 200 |
| Faks: | 00385 47 651 639 |
| e-mail odgovorne osobe: | bruno.zorko@istrabenzplini.hr |
| Nacionalni kontakt: | - |
| 1.4. | Broj telefona za izvanredna stanja |
| Broj telefona službe za izvanredna stanja: | 112 |
| Broj telefona za medicinske informacije: | 01-23-48-342 |
| Ostali podaci: | - |

| ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI | |
|--|---|
| 2.1. | Razvrstavanje tvari ili smjese |
| 2.1.1. | Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP) |
| Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije: | Oznaka upozorenja*: |
| Stlač. plin | H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. |
| 2.1.2. | Dodatne obavijesti |
| Klasifikacija odgovara aktualnim propisima EU. Ista je međutim dopunjena podacima iz stručne literature i podacima poduzeća. | |
| *Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16. | |
| 2.2. | Elementi označivanja |
| Identifikacija proizvoda: | R410A |
| Indeksni broj: | - |
| Broj autorizacije: | - |

R 410A

Stranica 2 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | |
|-------------------------------|--|
| Piktogrami: |  |
| Oznaka opasnosti: | UPOZORENJE |
| Oznake upozorenja: | H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. |
| Oznake obavijesti: | P260 Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aerosol. P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice. P284 U slučaju nedovoljne ventilacije nositi sredstva za zaštitu dišnog sustava. P304+P340 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svježi zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. P308+P313 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: zatražiti savjet/pomoć liječnika. P410+P403 Zaštititi od sunčevog svjetla. Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s nacionalnom/ regionalnom/ lokalnom regulativom u vezi gospodarenja otpadom - predati tvrtki ovlaštenoj za zbrinjavanje otpada. |
| Dodatni podaci o opasnostima: | - |
| 2.3. Ostale opasnosti | Upozorenje! Spremnik pod tlakom. |

ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJCIMA

| CAS/ EC/ Indeksni broj | Broj registracije po REACH-u | % mase | Ime | Razvrstavanje prema (EZ)1272/2008 (CLP) |
|------------------------------|---------------------------------|--------|---------------------------------------|--|
| 75-10-5/ 200-839-4/ - | 01-2119471312- 47 | 25-50% | Difluorometan (aktivni sastojak) | Zap.plin 1, H220 Stlač.plin, H280 |
| 354-33-6/ 206-557-8/ - | 01-2119485636- 25 | 50-75% | Pentafluoroetan (aktivni sastojak) | Stlač.plin, H280 |

Ostale komponente proizvoda nisu opasne ili su prisutne u koncentracijama premalim da bi ih klasificirali.

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

| | |
|-----------------------------|---|
| 4.1. Opis mjera prve pomoći | |
| Opće napomene: | Pružatelj pomoći mora nositi zaštitnu opremu. Udaljiti iz zone nesreće. Odmah skinuti kontaminiranu odjeću i obuću. |
| Nakon udisanja: | U slučaju udisanja, premjestiti osobu na svježi zrak, utopli, smirivati i omogućiti odmor. Ako je došlo do prestanka disanja primijeniti umjetno disanje, ali ne direktno „usta na usta“ ili dati kisik. Ako je osoba u nesvjesnom stanju, staviti je u stabilan bočni položaj i odmah potražiti pomoć liječnika. |

R 410A

Stranica 3 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | |
|---|---|
| Nakon dodira s kožom: | Brzo isparavanje tekućine može uzrokovati zaleđivanje. U slučaju kontakta s tekućinom, odleđiti vodom zahvaćene dijelove tijela, zatim odmah skinuti kontaminiranu odjeću i obuću, ispirati kontaminirane dijelove tijela tekućom, mlakom vodom najmanje 15 minuta. U slučaju pojave simptoma potražiti savjet liječnika. |
| Nakon dodira s očima: | Oprati ruke, čistim prstima razmaknuti kapke i ispirati oko tekućom, mlakom vodom najmanje 15 minuta. Ukoliko unesrećeni nosi kontaktne leće, ukloniti ih tijekom ispiranja, osim u slučaju da su zalijepljene za oko. U slučaju pojave simptoma, odmah potražiti pomoć liječnika i pokazati STL. |
| Nakon gutanja: | Gutanje nije vjerojatno zbog fizikalnih svojstava proizvoda te se ne smatra opasnim. S obzirom da je proizvod plin, pogledati pod „nakon udisanja“. Nikada ništa ne davati na usta osobi bez svijesti. |
| Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć: | Nema podataka. |
| 4.2. | Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni |
| Nakon udisanja: | Izlaganje visokim koncentracijama može uzrokovati glavobolju, mučninu, povraćanje, pospanost, gubitak svijesti. |
| Nakon dodira s kožom: | Kod vrlo osjetljivih osoba crvenilo, peckanje, svrbež, isušivanje, pucanje kože. |
| Nakon dodira s očima: | Kod vrlo osjetljivih osoba crvenilo, suženje, bol, zamagljenje vida. |
| Nakon gutanja: | U slučaju gutanja većih količina može izazvati mučninu, povraćanje, nadražaj grla, bol u trbuhu. |
| 4.3. | Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom |
| | Ne davati adrenalin ili slične lijekove. |

| | |
|---|---|
| ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA | |
| 5.1. | Sredstva za gašenje |
| Prikladna sredstva: | Proizvod nije zapaljiv. ASTM D 56-82, ASTM E-681 Koristiti vodenu maglicu, alkoholno otpornu pjenu, suhi kemijski prah ili ugljikov dioksid. |
| Neprikladna sredstva: | Vodeni mlaz |
| 5.2. | Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese |
| Opasni produkti gorenja: | Kod požara/visokih temperatura moguće stvaranje halogeniranih spojeva, fluorovodika, halogenida ugljika, ugljikovih oksida. Ne udisati plinove nastale požarom/eksplozijom. |
| 5.3. | Savjeti za gasitelje požara |

R 410A

Stranica 4 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| |
|--|
| <p>Vatrogasci trebaju uvijek koristiti vatrootporno odijelo (u skladu s normom HRN EN 469) i samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137) u slučaju požara u zatvorenom prostoru.</p> <p>U slučaju požara mogu nastati opasne reakcije zbog prisutstva fluoridnih i kloridnih skupina. Grijanje uzrokuje porast tlaka u spremniku što dovodi do rasprsnuća.</p> <p>Zatvorene spremnike ukloniti iz zone gorenja ako je to moguće učiniti bez rizika i hladiti vodenom maglicom.</p> <p>Proizvod nije zapaljiv pri sobnoj temperaturi i atmosferskom tlaku, ali može se zapaliti u smjesi sa stlačenim zrakom ukoliko je izložen jakim izvorima topline/zapaljenja.</p> |
|--|

| ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|--------------------------------|---|-----------------------------|--|
| 6.1. | Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti | | | | | | |
| 6.1.1. | Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje | | | | | | |
| | <table border="1"><tr><td>Zaštitna oprema:</td><td>Uporabiti zaštitnu opremu u skladu s odjeljkom 8. ovog dokumenta. Spriječiti dodir s kožom i očima. Ne udisati pare/ plinove /maglice. Osobe koje nisu direktno uključene u postupak spašavanja, udaljiti s mjesta događaja.</td></tr><tr><td>Postupci sprječavanja nesreće:</td><td>Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Ukloniti sve izvore topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti. Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja. Spriječiti nakupljanje statičkog elektriciteta. Koristiti samo opremu i uređaje koji su uzemljeni. Koristiti alate i uređaje koji ne iskre.</td></tr><tr><td>Postupci u slučaju nesreće:</td><td>U slučaju nesreće osigurati lokaciju te evakuirati osoblje koje nije uključeno u sanaciju.</td></tr></table> | Zaštitna oprema: | Uporabiti zaštitnu opremu u skladu s odjeljkom 8. ovog dokumenta. Spriječiti dodir s kožom i očima. Ne udisati pare/ plinove /maglice. Osobe koje nisu direktno uključene u postupak spašavanja, udaljiti s mjesta događaja. | Postupci sprječavanja nesreće: | Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Ukloniti sve izvore topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti. Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja. Spriječiti nakupljanje statičkog elektriciteta. Koristiti samo opremu i uređaje koji su uzemljeni. Koristiti alate i uređaje koji ne iskre. | Postupci u slučaju nesreće: | U slučaju nesreće osigurati lokaciju te evakuirati osoblje koje nije uključeno u sanaciju. |
| Zaštitna oprema: | Uporabiti zaštitnu opremu u skladu s odjeljkom 8. ovog dokumenta. Spriječiti dodir s kožom i očima. Ne udisati pare/ plinove /maglice. Osobe koje nisu direktno uključene u postupak spašavanja, udaljiti s mjesta događaja. | | | | | | |
| Postupci sprječavanja nesreće: | Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Ukloniti sve izvore topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti. Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja. Spriječiti nakupljanje statičkog elektriciteta. Koristiti samo opremu i uređaje koji su uzemljeni. Koristiti alate i uređaje koji ne iskre. | | | | | | |
| Postupci u slučaju nesreće: | U slučaju nesreće osigurati lokaciju te evakuirati osoblje koje nije uključeno u sanaciju. | | | | | | |
| 6.1.2. | Za interventno osoblje: | | | | | | |
| | Osobna zaštitna oprema za vatrogasce u skladu s odredbama iz odjeljka 5 ovog dokumenta. Osobna zaštita ostalog interventnog osoblja u skladu s navodima u odjeljku 8 ovog dokumenta. | | | | | | |
| 6.2. | Mjere zaštite okoliša: | | | | | | |
| | Spriječiti dospijevanje proizvoda u okoliš, no ukoliko ipak dođe potrebno je spriječiti dospijevanje proizvoda u vodotoke, drenažne sustave te tlo. U slučaju veće kontaminacije okoliša proizvodom obavijestiti DUZS – Državni centar 112. Spriječiti otjecanje otpadne vode u vodotoke. | | | | | | |
| 6.3. | Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje | | | | | | |
| 6.3.1. | Za omeđivanje: | | | | | | |
| | Nezapaljivi adsorpcijski materijal (pijesak, zemlja, dijatomejska zemlja, univerzalno adsorpcijsko sredstvo). Proizvod brzo isparava. | | | | | | |
| 6.3.2. | Za čišćenje: | | | | | | |
| | Ozračiti prostor. | | | | | | |
| 6.3.3. | Ostale informacije: | | | | | | |
| | - | | | | | | |
| 6.4. | Uputa na druge odjeljke | | | | | | |
| | Pogledati odjeljak 7 za informacije o sigurnosnom rukovanju. Pogledati odjeljak 8 za informacije o osobnoj zaštitnoj opremi. Pogledati odjeljak 13 za informacije o zbrinjavanju. | | | | | | |

| ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE | |
|---|-----------------------------------|
| 7.1. | Mjere opreza za sigurno rukovanje |
| 7.1.1. | Mjere zaštite |

R 410A

| | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | R 410A | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. |
| | | Izdanje broj: | 1.1 |

| | |
|---|---|
| Mjere za sprječavanje požara: | Osigurati odgovarajuću ventilaciju, naročito u zatvorenim prostorima. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Spriječiti stvaranje gorivih ili eksplozivnih koncentracija para u zraku i izbjegavati veću koncentraciju para od one propisane граниčnim vrijednostima izloženosti. Čuvati odvojeno od topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti. Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja. Spriječiti nakupljanje statičkog elektriciteta. Koristiti samo opremu i uređaje koji su uzemljeni. Koristiti alate i uređaje koji ne iskre. Zbog visokog tlaka pare u slučaju porasta temperature postoji opasnost od pucanja spremnika. Posuda je pod tlakom: ne bušiti, niti paliti čak niti nakon uporabe. Zaštititi od sunčevog svjetla. Ne izlagati temperaturi višoj od 50 °C/122 °F. Rabiti električnu/ventilacijsku/rasvjetnu/opremu koja neće izazvati eksploziju. |
| Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine: | Adekvatno provjetranje prostorija gdje se čuva i vrši manipulacija. Spremnici moraju biti čvrsto zatvoreni u uspravnom položaju. |
| Mjere zaštite okoliša: | Držati spremnike čvrsto zatvorene u uspravnom položaju kada se proizvod ne koristi. Spriječiti da proizvod uđe u vodotokove, kanalizacijske i drenažne sustave korištenjem brana i polubrana od pijeska, te prekrivanjem odvoda plastičnom folijom. |
| Ostale mjere: | - |
| 7.1.2. | Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu |
| | Zabranjeno jesti, piti i pušiti tijekom korištenja sredstva. Nakon korištenja sredstva te na kraju radne smjene oprati ruke. Skinuti onečišćenu odjeću i zaštitnu opremu prije ulaska u prostoriju gdje se jede. Držati radnu odjeću odvojeno od ostalih odjevnih predmeta. |
| | Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti |
| Tehničke mjere i uvjeti skladištenja: | U suhom, hladnom i dobro ventiliranom prostoru, pri temperaturi do + 50 °C. Zaštićeno od direktnog sunčevog svjetla. Čuvati odvojeno od topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina. Ne pušiti. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Ne probijati ni spaljivati spremnike, čak ni kada su prazni. |
| Materijali za spremnike: | Držati samo u originalnoj ambalaži. Spremnik je pod tlakom: ne bušiti, niti paliti čak niti nakon uporabe. |
| Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike: | Osigurati dobru ventilaciju i odsisavanje. Skladištiti odvojeno od oksidansa, praškastih metala i materijala osjetljivih na lužine. |
| Savjeti za opremanje skladišta: | Nema podataka. |
| Ostali podaci o uvjetima skladištenja: | - |
| 7.3. | Posebna krajnja uporaba ili uporabe |
| Preporuke: | Samo za industrijsku primjenu. |
| Posebna rješenja za industrijski sektor: | Nema podataka. |

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA

| | |
|------|--------------------|
| 8.1. | Nadzorni parametri |
|------|--------------------|

R 410A

Stranica 6 od 15

| | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | R 410A | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. |
| | | Izdanje broj: | 1.1 |

| Tvar | CAS broj | Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI) | | Biološke granične vrijednosti |
|---|----------------------------------|--|-------------------------|---|
| | | ppm | mg/m ³ | |
| - | - | -/- | -/- | - |
| Naziv tvari: | - | | | |
| EC broj: | - | CAS broj: | - | |
| DNEL | | | | |
| Industrijski | | | | |
| Način izlaganja: | Akutni lokalni učinci | Akutni sistemski učinci | Kronični lokalni učinci | Kronični sistemski učinci |
| Oralno | - | - | - | - |
| Inhalacijski | | | - | 16444 mg/m ³ za pentafluoroetan 7035 mg/m ³ za difluorometan |
| Dermalno | - | - | - | - |
| Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje: | | | | |
| Korisnički | | | | |
| Način izlaganja: | Akutni lokalni učinci | Akutni sistemski učinci | Kronični lokalni učinci | Kronični sistemski učinci |
| Oralno | - | - | - | - |
| Inhalacijski | - | - | - | 1753 mg/m ³ za pentafluoroetan 750 mg/m ³ za difluorometan |
| Dermalno | - | - | - | - |
| PNEC | | | | |
| Zaštićeni cilj u okolišu | | PNEC | | |
| Slatka voda | | 0,1 mg/l za pentafluoroetan 0,142 mg/l za difluorometan | | |
| Slatkovodni sedimenti | | 0,6 mg/kg suhe tvari za pentafluoroetan 0,534 mg/kg suhe tvari za difluorometan | | |
| Morska voda | | - | | |
| Morski sedimenti | | - | | |
| Hranidbeni lanac | | - | | |
| Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda | | - | | |
| Tlo (poljoprivredno) | | - | | |
| Zrak | | - | | |
| Povremena uporaba/ispuštanje: | | - | | |
| | | | | |
| 8.2. | Nadzor nad izloženošću | | | |
| 8.2.1. | Odgovarajući upravljački uređaji | | | |

R 410A

Stranica 7 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | | |
|----------|---|--|
| | Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe: | Osigurati dobru ventilaciju. Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Opća industrijska higijenska praksa. Pri rukovanju ne jesti, piti niti pušiti. Ne udisati pare/ plinove /maglice/ aerosol. Spriječiti dodir s kožom i očima. Nakon svakog prekida rada dobro oprati ruke. |
| | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti: | Nema podataka. |
| | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti: | Nema podataka. |
| | Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti: | Osigurati dovoljnu izmjenu zraka i/ili odsisavanje u radnim prostorijama. Osigurati stanice za ispiranje očiju i tuševe. Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. |
| 8.2.2. | Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema | |
| 8.2.2.1. | Zaštita očiju i lica: | U slučaju opasnosti od prskanja u oči, nositi zaštitne naočale s bočnim štitnicima i viziorom (HRN EN 166). |
| 8.2.2.2. | Zaštita kože | |
| | Zaštita ruku: | Zaštitne rukavice (HRN EN 374) otporne na hladnoću. Materijal rukavica: viton Rukavice treba ispitati prije upotrebe. Zamijeniti iznošene rukavice. Napomene: Specifikacije su temeljene na informacijama dobivenim testiranjem sličnih tvari. Zbog različitih uvjeta (primjerice temperature ili ostala opterećenja), uzeti u obzir da vrijeme korištenja rukavica u praksi može biti kraće od vremena prodiranja naznačenog na proizvodu. S obzirom da uvjeti rada u praksi često odstupaju od standardnih, proizvođač rukavica preporuča korištenje zaštitnih rukavica u vremenu ne dužem od 50 % preporučenog vremena prodiranja. Pridržavati se uputa proizvođača. |
| | Zaštita ostalih dijelova tijela: | Zaštitna radna odjeća, dugih rukava i nogavica (HRN EN ISO 13688), pregača i prikladna zatvorena obuća (HRN EN 13832). |
| 8.2.2.3. | Zaštita dišnog sustava: | Osigurati dobru ventilaciju. U slučaju nedovoljne ventilacije ili prekoračenja GVI nositi samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137). |
| 8.2.2.4. | Toplinske opasnosti: | - |
| 8.2.3. | Nadzor nad izloženošću okoliša | |
| | Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi: | Ne izlijevati u površinske vode ili u kanalizaciju. Spriječiti daljnje curenje ili prolijevanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ako proizvod kontaminira rijeke, jezera ili odvodne kanale, obavijestiti odgovorne nadležne organe DSZ na tel. 112. |
| | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti: | Nema podataka. |
| | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti: | Nema podataka. |

R 410A

Stranica 8 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | |
|---|----------------|
| Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti: | Nema podataka. |
|---|----------------|

| ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA | | | |
|---|--|---|--------|
| 9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima | | | |
| | | Vrijednost | Metoda |
| | Agregatno stanje: | Ukapljeni plin | |
| | Boja: | bezbojno | |
| | Miris (prag mirisa): | Blagi | |
| | pH: | Nema podataka | |
| | Talište/ledište: | Nema podataka | |
| | Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja: | -48,5 °C | |
| | Plamište: | Nema podataka | |
| | Temperatura raspadanja: | Nema podataka | |
| | Gornja i donja granica eksplozivnosti: | Nema podataka | |
| | Temperatura samozapaljenja: | Nema podataka | |
| | Tlak pare pri 54,4 °C: | 33,798 hPa | |
| | Gustoća i/ili relativna gustoća: | 1,08 g/cm ³ | |
| | Relativna gustoća pare: | 3 | |
| | Zapaljivost | Nije primjenjivo | |
| | Topljivost: | 1,5 g/l | |
| | Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow): | 1,48 (pentafluoroetan, HFC-125) 0,21 (difluorometan, HFC-32) | |
| | Kinematička viskoznost: | Nema podataka | |
| | Svojstva čestica | Nema podataka | |
| 9.2. Ostale informacije | | | |
| | | - | |

| ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| 10.1. | Reaktivnost: | Pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe nije reaktivan. |
| 10.2. | Kemijska stabilnost: | Pri propisanim uvjetima skladištenja i uporabe stabilan. |
| 10.3. | Mogućnost opasnih reakcija: | Ne dolazi do opasne polimerizacije. |

R 410A

Stranica 9 od 15

| | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | R 410A | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. |
| | | Izdanje broj: | 1.1 |

| | | |
|-------|--------------------------------|--|
| 10.4. | Uvjeti koje treba izbjegavati: | Zagrijavanje uzrokuje porast tlaka u spremniku i opasnost od rasprsnuća. Spremnik pod tlakom. Zaštititi od sunčevog svjetla i ne izlagati temperaturama većim od + 50 °C. Ne bušiti ili spaljivati, čak ni nakon upotrebe. Ne prskati u otvoreni plamen ili bilo koji usijani materijal. |
| 10.5. | Inkompatibilni materijali: | Skladištiti odvojeno od oksidansa, praškastih metala i materijala osjetljivih na lužine. |
| 10.6. | Opasni proizvodi raspadanja: | Kod požara/visokih temperatura moguće stvaranje halogeniranih spojeva, fluorovodika, halogenida ugljika, ugljikovih oksida. Ne udisati plinove nastale požarom/eksplozijom. |

| ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE | | | | | |
|--|--------------------|-------------------|---|-------------------|----------|
| 11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008 | | | | | |
| Akutna toksičnost | | | | | |
| Put unosa | Metoda | Organizam | Doza LD ₅₀ /LC ₅₀ ili ATE _{smjese} | Vrijeme izlaganja | Rezultat |
| Gutanje | - | štakor | - | - | - |
| Dodir s kožom | - | zec | - | - | - |
| Udisanje | - | Štakor | LC50: > 800 000 ppm za Pentafluoroetan | 4 h | - |
| | | štakor | LC50: > 520 000 ppm za difluorometan | 4 h | |
| Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ): | | | | | |
| | | Specifični učinci | Izloženi organ | Napomena | |
| Gutanje: | - | | - | - | |
| Dodir s kožom: | - | | - | - | |
| Udisanje: | - | | - | - | |
| Opasnost od aspiracije: | | - | | | |
| Nadraživanje i nagrivanje | | | | | |
| | Trajanje izlaganja | Organizam | Evaluacija | Metoda | Napomena |
| Nagrivanje/ Nadraživanje kože: | - | - | - | - | - |
| Ozbiljno oštećenje/ Nadraživanje očiju: | - | - | - | - | - |
| Preosjetljivost | | | | | |
| Dodir s kožom: | Nije klasificiran | | | | |
| Udisanje: | Nije klasificiran | | | | |
| Specifični simptomi - vidjeti odjeljak 4. | | | | | |

R 410A

Stranica 10 od 15

| | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | R 410A | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. |
| | | Izdanje broj: | 1.1 |

| | |
|----------------|---|
| Gutanje: | - |
| Dodir s kožom: | - |
| Udisanje: | - |
| Dodir s očima: | - |

| Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična) | | | | | | |
|---|---------------------------|--------------------|-----------|--------|------------|----------|
| | Doza | Trajanje izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| Subakutno na usta | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Subakutno kožom | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Subakutno udisanjem | NOAEL: 20 000 za proizvod | - | Štakor | - | - | - |
| Subkronično na usta | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Subkronično kožom | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Subkronično udisanjem | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Kronično na usta | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Kronično kožom | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Kronično udisanjem | Nema podataka | - | - | - | - | - |

| Toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje (TCOP): | | | |
|--|-------------------|----------------|----------|
| | Specifični učinci | Izloženi organ | Napomena |
| Subakutno na usta | Nema podataka | - | - |
| Subakutno kožom | Nema podataka | - | - |
| Subakutno udisanjem | Nema podataka | - | - |
| Subkronično na usta | Nema podataka | - | - |
| Subkronično kožom | Nema podataka | - | - |
| Subkronično udisanjem | Nema podataka | - | - |

R 410A

Stranica 11 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | | | |
|---|----------------------------------|----------------|---|
| Kronično na usta | Nema podataka | - | - |
| Kronično kožom | Nema podataka | - | - |
| Kronično udisanjem | Nema podataka | - | - |
| CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost) | | | |
| Karcinogenost: | Nema podataka | | |
| Mutagenost in-vitro: | Nema podataka | | |
| Genotoksičnost in-vitro: | Nema podataka | | |
| Genotoksičnost in-vivo: | Nema podataka | | |
| Mutagenost in-vivo: | Nema podataka | | |
| Mutageni učinak na spolne stanice: | Nema podataka | | |
| Toksičnost za reproduktivne organe: | Nije klasificiran | | |
| Ukupna evaluacija CMR svojstava: | | Nema podataka. | |
| Pentafluoroetan Koncentracija pri kojoj nisu opažene smetnje u radu srca: 75 000 ppm (istraživanje na psima). | | | |
| Difluorometan Koncentracija pri kojoj nisu opažene smetnje u radu srca: 350 000 ppm (istraživanje na psima). | | | |
| 11.2. | Informacije o drugim opasnostima | | |
| 11.2.1. | Svojstva endokrine disrupcije | - | - |
| 11.2.2. | Ostale informacije: | - | - |

| ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE | | | | | | |
|-----------------------------------|------|-------------------|-----------|--------|------------|----------|
| 12.1. Toksičnost | | | | | | |
| Akutna otrovnost | Doza | Vrijeme izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| Ribe | - | - | - | - | - | - |
| Rakovi | - | - | - | - | - | - |

R 410A

| | | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|--|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 | |

| | | | | | | |
|---|------------------------|-------------------|-----------|--------|------------|----------|
| Alge | - | - | - | - | - | - |
| Kronična otrovnost | Doza | Vrijeme izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| Ribe | - | - | - | - | - | - |
| Rakovi (Daphnia) | - | - | - | - | - | - |
| Alge/vodene biljke | - | - | - | - | - | - |
| 12.2. Postojanost i razgradivost | | | | | | |
| Abiotička razgradnja | | | | | | |
| | Vrijeme polurazgradnje | | Metoda | | Evaluacija | Napomena |
| Morska voda | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Slatka voda | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Zrak | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Tlo | Nema podataka | - | - | - | - | - |
| Biorazgradnja | | | | | | |
| % razgradnje | Vrijeme (dani) | | Metoda | | Evaluacija | Napomena |
| - | - | - | - | - | - | - |
| 12.3. Bioakumulacijski potencijal | | | | | | |
| Koeficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow) | | | | | | |
| Vrijednost | Koncentracija | pH | °C | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| - | - | - | - | - | - | - |
| Faktor biokoncentracije (BCF) | | | | | | |
| Vrijednost | Organizam | | Metoda | | Evaluacija | Napomena |
| - | - | - | - | - | - | - |
| Kronična ekotoksičnost | | | | | | |
| Vrijednost | Doza | Vrijeme izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| Kronična toksičnost na ribama | LC ₅₀ | - | - | - | - | - |
| Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia) | EC ₅₀ | - | - | - | - | - |
| 12.4. Pokretljivost u tlu | | | | | | |
| Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu: | | | | | | |
| Slabo topivo u vodi (1,5 g/l) | | | | | | |

R 410A

Stranica 13 od 15

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| Površinska napetost: | | | | | |
|---|-------------------------------------|---------|---------------|--------|----------|
| | Vrijednost | °C | Koncentracija | Metoda | Napomena |
| | | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - |
| Adsorpcija/desorpcija | | | | | |
| Transport | A/D koeficijent Henryjeva konst. | log Pow | Hlapljivost | Metoda | Napomena |
| Tlo-voda | | | | | |
| Voda-zrak | - | - | - | - | - |
| Tlo-zrak | - | - | - | - | - |
| 12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB | | | | | |
| Nema podataka. | | | | | |
| 12.6. Svojstva endokrine disrupcije | | | | | |
| Nema podataka | | | | | |
| 12.7. Ostali štetni učinci | | | | | |
| Nema podataka | | | | | |
| ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE | | | | | |
| 13.1. Metode obrade otpada | | | | | |
| S otpadom postupati u skladu s važećom regulativom u vezi gospodarenja otpadom. | | | | | |
| 13.1.1. Odlaganje proizvoda/ambalaže: | | | | | |
| Ostatke od proizvoda i ambalažu predati ovlaštenoj osobi za postupanje s otpadom. | | | | | |
| 13.1.2. Ključni broj otpada: | | | | | |
| 14 06 01* klorofluorougjlici, HCFC, HFC | | | | | |
| 13.1.3. Načini obrade otpada: | | | | | |
| Ostatke od proizvoda i ambalažu predati ovlaštenoj osobi za postupanje s otpadom. | | | | | |
| 13.1.4. Mogućnost izlivanja u kanalizaciju: | | | | | |
| Ne izljevati u kanalizaciju. | | | | | |
| 13.1.5. Ostale preporuke za odlaganje: | | | | | |
| - | | | | | |
| 13.1.6. Relevantni propisi | | | | | |
| Zakon o gospodarenju otpadom i pripadajući pravilnici. | | | | | |

R 410A

| | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | R 410A | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. |
| | | Izdanje broj: | 1.1 |

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

| | |
|---|--|
| Kopneni prijevoz cestama (ADR), željeznicom (RID), unutarnjim vodenim putovima (ADN), prijevoz morem (IMDG), zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR) | |
| UN broj: | 3163 |
| Ispravno otpremno ime UN: | UKAPLJENI PLIN, N.D.N. (Pentafluoroetan , Difluorometan) |
| Prijevozni razred(i) opasnosti: | 2 |
| Listice opasnosti: | 2.2 |
| Restriksijski kod za tunele: | - |
| Posebne odredbe: | - |
| Skupina pakiranja: | - |
| Opasnost za okoliš: | ne |
| Posebne mjere opreza za korisnika: | - |
| Dodatne informacije: | - |

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA

| | |
|-------|--|
| 15.1. | Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu |
| | EU uredbe |
| | Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi |
| | Autorizacije: - |
| | Ograničenja: Nema podataka |
| | Ostale EU uredbe: Uredba (EZ) br. 1272/2008 (CLP), Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH). |
| | Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS): - |
| | Nacionalna regulativa: Zakon o kemikalijama, Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom, Zakon o prijevozu opasnih tvari, Zakon o zaštiti zraka. |
| 15.2. | Ocjenjivanje kemijske sigurnosti |
| | Nije provedeno. |

ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE

| | | |
|-------|---------------------|---|
| 16.1. | Navođenje promjena: | Dokument je sukladan uredbi 1907/2006/EZ uz dopunu Uredbe 2020/878/EU |
| 16.2. | Skraćenice: | IMDG:International Maritime Code for Dangerous Goods; Međunarodni pomorski kodeks opasnih tvari IATA:International Air Transport Association; Međunarodno udruženje za zračni transport ICAO:International Civil Aviation Organization; Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva GHS:Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals; Globalni harmonizacijski sustav za razvrstavanje, obilježavanje i pakiranje kemikalija LC50:Lethal concentration,50 percent; Letalna koncentracija, 50 posto LD50:Lethal Dose,50 percent; Letalna doza, 50 posto |

R 410A

| | | | | | |
|------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| Trgovačko ime: | R 410A | | | | |
| Šifra proizvoda: | 033 | Datum izdanja: | 22.08.2022. | Izdanje broj: | 1.1 |

| | | |
|--|--|---|
| 16.3. | Ključna literatura i izvori podataka: | Baza podataka grupacije SIAD. Sigurnosno-tehnički list dobavljača, Uredba (EZ) br.1272/2008. |
| 16.4. | Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP | |
| | Razvrstavanje prema CLP | Postupak razvrstavanja |
| | Stlač. plin, H280 | Prema originalnom STL-u proizvođača. |
| 16.5. | Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst) | |
| | H: | H220 Vrlo lako zapaljivi plin. H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. |
| 16.6. | Savjeti za uvježbavanje: | - |
| 16.7. | Daljnje obavijesti: | - |
| PRILOG:SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI | | |
| - | | |

| |
|---|
| PRILOG: |
| SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI |