

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

KOHTA 1: AINEEN TAI VALMISTEEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

1.1. Tuotteen tunnistetiedot

Tuotteen tunnistetiedot:

Tuotteen nimi:	R1234ze
CAS-numero:	29118-24-9
EY-numero:	471-480-0
REACH-numero:	01-0000019758-54-0000

1.2. Käyttökohteet ja ei-suositeltavat käyttötarkoitukset

Suositteltu käyttötarkoitus:

Kylmäaine

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys:

Onninen Oy

Työpajankatu 12

00580 HELSINKI

Puh. 0204 85 6000 (07:00 - 16:00)

asiakaspalvelu@onninen.com

1.4. Hätänumerot

112 - Yleinen hätänumero (24 h)

0800 147 111 - HUS Myrkytystietokeskus (24 h)

KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

2.1. Asetuksen (EC) No 1272/2008 mukainen luokitus:

Vaara, Nesteytetty kaasu, Paineenalainen kaasu

2.2. Merkinnät

Varoitusmerkit:



Varoituslause: Vaara

Vaaralausekkeet (H):

H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Turvalausekkeet (P):

P260 Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta.

P284 Käytä hengityksensuojainta [jos ilmanvaihto on riittämätön].

P308+313 Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin.

P410+403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

2.3. Muut vaarat

vPvB-aineet: Ei mitään – PBT-aineet: Ei mitään

KOHTA 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1. Aineet

Aineen tunnistetiedot:

Nimi:	R1234ze
Kemiallinen nimi:	Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-eeni
CAS-numero:	29118-24-9
EY-numero:	471-480-0
REACH-numero:	01-0000019758-54-0000

3.2. Seokset Ei sovellettavissa

KOHTA 4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Ihokosketus:

Huuhtelee paleltuma-aluetta haalealla vedellä vähintään 15 minuuttia. Suojaa steriilillä siteellä. Hankkiudu lääkärin hoitoon.

Roiskeet silmiin:

Huuhtelee silmiä välittömästi (myös silmäluomien alta) vähintään 15 minuutin ajan ja hankkiudu lääkärin hoitoon.

Nieleminen:

Ei saa oksennuttaa. Hankkiudu lääkärin hoitoon.

Hengitys:

Siirrä altistunut henkilö raittiiseen ilmaan paineilmahengityslaitetta käyttäen. Pidä altistunut henkilö lämpimänä ja levossa. Ota yhteyttä lääkäriin. Anna tarvittaessa tekohengitystä.

4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Aineen väärinkäyttö ja tahallinen hengittäminen voi aiheuttaa kuoleman ilman varoitusmerkkejä, kardiologisten vaikutusten takia. Muut hengittämiseen liittyvät potentiaaliset oireet:

Anesteettiset vaikutukset, huimaus, sekavuus, koordinaatiohäiriöt, uneliaisuus, tajuttomuus, sydämen epätasainen syke ja outo tunne rinnassa, voimakas sydämensyke, pelko, pyörtymisen tunne, heikotus. Suuret pitoisuudet voivat aiheuttaa tukehtumisen. Oireisiin voi kuulua liikuntakyvyttömyys/tajuttomuus. Uhri ei välttämättä itse huomaa tukehtumista.

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääkinnällistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet:

Ei mitään

KOHTA 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1. Sammutusaineet

Voidaan sammuttaa kaikilla tunnetuilla sammutusmenetelmillä.

Turvallisuussyistä vältettävät sammutusaineet: Ei erityismainintoja.

5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Aine ei ole palavaa normaalissa ilmakehän paineessa ja lämpötilassa. Voi muodostaa tietyillä pitoisuuksilla ilmaan sekoitettuna ja tietyssä paineessa syttyvän seoksen. Vältä aineen ja ilman seoksia paineenalaisena.

Aineen ja kloorin tietyt seokset voivat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa. Lämpöhajoaminen tuottaa erittäin myrkyllisiä ja syövyttäviä kaasuja (vetyfluoridi). Katso kohta 10.

Säiliöt voivat räjähtää kuumennettaessa.

Älä hengitä räjähdys- tai palokaasuja.

5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Käytä paineilmahengityslaitetta palon sammutuksen aikana.

Siirrä vaurioitumattomat säiliöt vaara-alueelta, jos sen voi tehdä turvallisesti.

Jäähdytä kylmäainesäiliöt vesisuihkulla.

KOHTA 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytä paineilmahengityslaitetta mennessäsi vaara-alueelle, ellei alueen ilmaa ole todettu vaarattomaksi.

Evakuoivat ihmiset vaara-alueelta.

Varmista riittävä tuuletus ja ilmanvaihto.

Estä aineen pääsy viemäriin, kellareihin, asennusmonttuihin tai muihin matalalla sijaitseviin tiloihin, joihin höyryt voivat kerääntyä vaarallisen korkeiksi pitoisuuksiksi.

Katso lisätietoja kohdista 7 ja 8.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei saa päästää ilmakehään.

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja välineet

Tuuleta saastunut alue huolellisesti.

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Katso lisätietoja kohdista 8 ja 13.

KOHTA 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Estä takaisinvirtaus takaisin kylmäainesäiliöön.

Käytä ainoastaan aineelle ja sen käyttöpaineelle soveltuvia laitteita ja työkaluja.

Estä ihokosketus, roiskeet silmiin ja höyryjen hengittäminen.

Ainoastaan valtuutetut henkilöt saavat käsitellä paineenalaisia kaasuja.

Käsittele ainetta hyvän teollisuushygienian ja turvaohjeiden mukaisesti.

Sulje säiliön venttiili aina käytön jälkeen sekä tyhjänä, vaikka säiliö olisi vielä liitettyä laitteistoon.

Älä yritä korjata tai muuttaa säiliöiden venttiileiden tai varolaitteiden rakennetta omatoimisesti.

Aseta venttiilin suojatulppa takaisin paikoilleen heti kun säiliö on irrotettu laitteistosta.

Älä käytä avotulta säiliön lämmittämiseen paineen nostamiseksi.

Älä irrota tai muuta säiliön tunnistetietoja tai varoitusmerkkejä.

Älä leikkaa, poraa, hio, hitsaa tai tee vastaavia toimenpiteitä säiliölle.

Katso suositeltavat henkilönsuojaimet kohdasta 8.

7.2. Turvalliset varastointiolosuhteet, mukaan lukien yhteensopimattomuudet

Noudata paikallisia kaasusäiliöiden varastointia koskevia asetuksia ja määräyksiä.

Säilytä säiliöt paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Suojaa säiliöt fyysisiltä vaurioilta; älä raahaa, kieritä, liu'uta tai pudota säiliöitä.

Pidä säiliöt erossa avotulesta, kipinöistä ja lämmönlähteistä.

Säilytä säiliöt alle 50 °C lämpötilassa.

Älä säilytä säiliöitä syövyttäviä aineita sisältävässä ympäristössä.

Yhteensopimattomat materiaalit:

Katso kohta 10 alla.

Varastointialuetta koskevat ohjeet:

Varastointialueella tulee olla tehokas ilmanvaihto.

7.3. Erityinen loppukäyttö
Katso lisätietoja liitteistä.

KOHTA 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

TWA: 800 ppm

Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: Työntekijät – hengitys – 3902 mg/m³

Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: Kuluttajat – hengitys – 830 mg/m³

8.2. Altistumisen ehkäiseminen

Ainetta tulee käsitellä vain suljetussa kierrossa.

Varmista riittävä yleis- ja kohdeilmanvaihto.

Varmista, että työkohteen pitoisuudet ovat altistumisrajojen alapuolella.

Jos riskienarvioinnissa todetaan tarpeelliseksi, käytä seuraavia henkilönsuojaimia:

Silmiensuojaus:

Jos roiskeet silmiin ovat mahdollisia, käytä sivusuojilla varustettuja standardin EN 166 mukaisia suojalaseja.

Ihonsuojaus:

Käytä asianmukaista suojavaatetusta

Käsiensuojaus:

Jos aineen käsittelyn aikana aiheutuu paleltumavamman riski suoran ihokosketuksen takia, käytä standardin EN 511-020 mukaisia kylmältä suojaavia suojakäsineitä.

Hengityksensuojaus:

Käytä standardin EN 137 mukaista omavoimaista paineilmahengityslaitetta mennessäsi alueelle, jonka hengitysilman turvallisuutta ei ole voitu varmistaa.

Lämpötilasta aiheutuvat vaarat:

Kosketus nestemäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa paleltumavammoja.

Ympäristöaltistumisen torjunta:

Katso paikallinen ympäristölainsäädäntö

Kosketus nestemäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa paleltumavammoja.

Voi suurina pitoisuuksina aiheuttaa tukehtumisen hapen syrjäyttämällä.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat kerääntyä matalalla sijaitseviin tiloihin ja monttuihin.

KOHTA 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia

koskevat tiedot

Olomuoto ja väri:

Haju:

Hajukynnys:

pH:

Sulamispiste / jäätymispiste:

Kiehumispiste ja -alue:

Syttyvyys (kiinteät aineet/kaasut):

Ylempi/alempi syttymis- tai räjähdysraja:

Höyryntiheys:

Leimahduspiste:

Höyrystymisnopeus:

Höyrinpaine:

Liukoisuus veteen:

Liukoisuus (muihin aineisiin):

Kaasu, väritön

Eetterimäinen

Tietoja ei saatavilla

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

Tietoja ei saatavilla

-19 °C 1013 hPa paineessa

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

1,17 g/cm³ 21,1 °C lämpötilassa

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

Ei testattu

4192 hPa (20 °C lämpötilassa)

Ei testattu

Tietoja ei saatavilla

Jakautumiskerroin n-oktanol/vesi (POW):
Itsesyttymislämpötila:
Hajoamislämpötila:
Viskositeetti:
Räjähätävät ominaisuudet:
Hapettavat ominaisuudet:

1,6
Ei sovellettavissa tähän aineeseen
Ei testattu
Ei testattu
Ei sovellettavissa tähän aineeseen
Ei sovellettavissa tähän aineeseen

9.2. Muut tiedot
Tietoja ei saatavilla

KOHTA 10. STABILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1. Reaktiivisuus

Aine on normaaliolosuhteissa stabiili

10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaaliolosuhteissa

10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Voi reagoida voimakkaasti alkalimetallien ja maa-alkalimetallien kanssa.

10.4. Vältettävät olosuhteet

Pidettävä erillään sytytysläheteistä (kipinät tai avotuli). Säiliöitä ei saa leikata, porata, hioa tai altistaa kuumuudelle.

10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Hienot metallijauheet, magnesium ja yli 2 % magnesiumia sisältävät seokset, jauhemaiset metallisuolat.

10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Vetyfluoridi lämpöhajoamisessa ja hydrolyysissä, hiilen oksidit, karbonyylifluoridi, hiilifluoridit.

KOHTA 11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Tiedot aineen myrkyllisyydestä:

Akuutti myrkyllisyys hengitettynä: ei tiedossa

Ihosityyttävyys/-ärsytys: ei tiedossa

Vakava silmävaurio/ärsytys: ei tiedossa

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen: ei tiedossa

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset: ei tiedossa

Syöpää aiheuttavat vaikutukset: ei tiedossa

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset: ei tiedossa

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen: ei tiedossa

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen: ei tiedossa

Aspiraatiovaara: ei tiedossa

KOHTA 12. TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1. Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kaloille: LC50/96h/karppi (*cyprinus carpio*): >117 mg/l

Myrkyllisyys vesikasveille: EC50/72h/levä: >170 mg/l

Myrkyllisyys selkärangattomille vesieläimille: EC50/48h/vesikirppu (*daphnia magna*): >160 mg/l

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Ei helposti biohajoava

12.3. Biokertyvyys

Biokertyvyys on epätodennäköistä

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei saatavilla

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

vPvB-aineet: Ei mitään – PBT-aineet: Ei mitään

12.6. Muut haittavaikutukset

Tietoja ei saatavilla

KOHTA 13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Ota talteen aina kun mahdollista. Noudata talteenotossa paikallisia asetuksia ja määräyksiä. Talteen otettu kylmäaine tulee toimittaa paikallisten määräysten mukaisesti hävitettäväksi.

Ei saa päästää luontoon.

Ei saa päästä ilmakehään.

Suurita talteenotto paikallisen määräysten sekä valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

KOHTA 14. KULJETUSTIEDOT

14.1. YK-numero

ADR/RID/IMDG/IATA – YK-numero: 3163

14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:

ADR/RID/IMDG – Kuljetusnimike: Liquified gas N.O.S.

IATA – Tekninen nimi: Liquified gas N.O.S.

14.3. Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID-luokka: 2

ADR-merkintä: 2.2

RID-merkintä: 2.2 (+13)

ADR/RID-vaaran tunnistenumero: 20

Luokituskoodi: 2A

IATA/IMDG-luokka: 2.2

14.4. Pakkausryhmä

ADR/IMDG-pakkausryhmä: -

14.5. Ympäristölle vaarallinen: Ei

14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

ADR-tunnelirajoituskoodi: C/E

IMDG-ahtaaminen ja segregatio: C/E

IMDG-hätäaikataulut: F-C, S-V

Varmista riittävä ilmanvaihto

Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää miten toimia onnettomuuden tai hätätilanteen aikana.

Noudata aina paikallisia asetuksia ja määräyksiä.

Ennen säiliöiden kuljettamista:

- Varmista, että säiliöt on kiinnitetty tukevasti.
- Varmista, että säiliöiden venttiilit on suljettu eivätkä vuoda.
- Varmista, että venttiilin suojakorkki on kiinnitetty tiiviisti.
- Varmista, että venttiilin suojalaitteet (jos sellaisia on) on kiinnitetty tukevasti paikoilleen.

Vältä kuljettamista ajoneuvossa, jonka kuormatilaa ei ole eristetty ohjaamosta.

14.7. Kuljetus irtolastina MARPOL 73/78 -sopimuksen liitteen II ja IBC-säännösten mukaisesti: Ei sovellettavissa

KOHTA 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

Direktiivi 67/548/ETY (Vaarallisten aineiden luokitus, pakkaaminen ja merkintä). Direktiivi 99/45/ETY (Vaarallisten valmisteiden luokitus, pakkaaminen ja merkintä). Direktiivi 98/24/EY (Kemikaaleihin liittyvät riskit työssä). Direktiivi 2000/39/EY (Työperäisen altistumisen raja-arvot); Direktiivi 2006/8/EY. Asetus (EY) nro 1907/2006 (REACH), Asetus (EY) nro 1272/2008 (CLP), Asetus (EY) nro 790/2009 (1° ATP CLP), Asetus (EU) nro 830/2015.

Soveltuvien osin viittaamme seuraaviin säädöksiin:

Direktiivi 2003/105/EY (Vakavien onnettomuuksien riskeihin liittyvät toimet), muutoksineen.

1999/13/EY (VOC-direktiivi).

15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi: Ei

KOHTA 16. MUUT TIEDOT

Tarkistettu käyttöturvallisuustiedote komission asetuksen (EU) 830/2015 mukaisesti.

Varmista, että käyttäjät ymmärtävät aineen syttyvyyteen liittyvät vaarat.

Paineilmahengityslaitteiden käyttäjät tulee opastaa hengityslaitteen oikeaoppiseen ja turvalliseen käyttöön.

Varmista, että käyttäjät ymmärtävät aineen myrkyllisyyteen liittyvät vaarat.

Tämän asiakirjan on laatinut asiantunteva henkilö, joka on saanut asianmukaisen koulutuksen.

Tärkeimmät kirjalliset lähteet:

ECHA: Euroopan kemikaalivirasto

ECDIN – Ympäristökemikaalien data- ja informaatioverkko – Yhteinen tutkimuskeskus, Euroopan komissio

SAX:n TEOLLISTEN MATERIAALIEN VAARALLISET OMINAISUUDET – 8. painos - Van Nostrand Reinold

CCNL - Liite 1

EIGA

Tässä asiakirjassa ilmoitetut tiedot perustuvat parhaaseen tietoomme julkaisuajankohtana. Asiakirja viittaa ainoastaan nimettyyn tuotteeseen eikä muodosta takuuta sen tietyistä ominaisuuksista. Käyttäjän velvollisuutena on varmistaa, että nämä tiedot ovat soveltuvia ja täydellisiä suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

Luokittelu asetuksen (EY) 1272/2008 CLP / (EY) 1999/45 DPD laskentamenetelmien mukaisesti.

Tämä käyttöturvallisuustiedote korvaa kaikki aiemmat versiot.

ADR:	Eurooppalainen sopimus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista.
CAS:	Chemical Abstracts Service (American Chemical Society:n jaosto).
CLP:	Luokitus, Merkintä, Pakkaus.
DNEL:	Johdettu vaikutukseton taso.
EINECS:	Olemassa olevien kaupallisten kemiallisten aineiden eurooppalainen luettelo.
GHS:	Kemikaalien maailmanlaajuisesti harmonisoitu luokitus- ja merkintäjärjestelmä.
IATA:	Kansainvälinen ilmakuljetusliitto.
IATA-DGR:	Kansainvälisen ilmakuljetusliiton (IATA) antama vaarallisia aineita koskeva asetus.
ICAO:	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö.
ICAO-TI:	Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) tekniset ohjeet.
IMDG:	Vaarallisten aineiden kansainväliset merikuljetussäädökset.
LC50:	Tappava pitoisuus 50 prosentille koehenkilöistä.
LD50:	Tappava annos 50 prosentille koehenkilöistä.
LTE:	Pitkäaikainen altistuminen.
PNEC:	Ennustettu vaikutukseton pitoisuus.
RID:	Vaarallisten tavaroiden kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskeva asetus.
STE:	Lyhytaikainen altistuminen.
STEL:	Lyhytaikaisen altistumisen raja.
STOT:	Elinkohtainen myrkyllisyys.
TLV:	Raja-arvo.
TWATLV:	8 tunnin aikapainotetun keskiarvon raja-arvo. (ACGIH-standardi).