

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

---

### KOHTA 1: AINEEN TAI VALMISTEEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

---

#### 1.1. Tuotteen tunnistetiedot

Tuotteen tunnistetiedot:

Nimi: R454B (9kg)

#### 1.2. Käyttökohteet ja ei-suositeltavat käyttötarkoitukset

Suositteltu käyttötarkoitus:

Teollinen ja ammattimainen käyttö

Aerosolien ponneaine

#### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys:

Onninen Oy

Työpajankatu 12

00580 HELSINKI

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

[asiakaspalvelu@onninen.com](mailto:asiakaspalvelu@onninen.com)

#### 1.4. Hätänumerot

112 - Yleinen hätänumero (24h), 0800 147 111 - HUS Myrkytystietokeskus (24h)

### KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

---

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

Vaara, Palava kaasu 1, Helposti palava kaasu.

Vaara, Paineenalainen kaasu, Sisältää paineenalaista kaasua.

#### 2.2. Merkinnät

Varoitusmerkit:



Varoitussana: Vaara

Vaaralausekkeet (H):

H220 Helposti palava kaasu.

H280 Sisältää paineenalaista kaasua; voi räjähtää lämmitettäessä.

Vaaratilanteen estäminen (P):

P210: Pidettävä erillään avotulesta/kipinöistä/kuumista pinnoista. - Tupakointi kielletty.

P377: Palava kaasuvuoto: älä sammuta jos kaasuvuotoa ei voida tukkia turvallisesti.

P381: Poista syttymislähteet jos se voidaan tehdä turvallisesti.

P410+403: Suojattava auringonpaisteelta. Varastoitava hyvin tuuletuvassa tilassa.

Erityissäännökset:

Sisältää Kioton pöytäkirjassa mainittua fluorattua kasvihuonekaasua.

## 2.3. Muut vaarat

vPvB Aineet: Ei mitään - PBT Aineet: Ei mitään

Kontakti nestemäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa paleltumavammoja.

Suuret pitoisuudet hengitysilmassa voi aiheuttaa tukehtumisen.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia, voivat kerääntyä alhaalla oleviin tiloihin ja aiheuttaa tukehtumisen.

## KOHTA 3. KOOSTUMUS/TIEDOT AINESOSISTA

### 3.1. Aineet

Ei sovellettavissa

### 3.2. Seokset

Vaaralliset komponentit	No. Reg. REACH	CAS No.	EC No.	% (w/w)	Classific. CLP
Difluorometaani	01-2119471312-47-0022	75-10-5	200-839-4	68.9	H220 Palava kaasu 1 H280 Paineenalainen kaasu
2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni	01-0000019665-61-0000	754-12-1	468-710-7	31.1	H220 Palava kaasu 1 H280 Paineenalainen kaasu

## KOHTA 4. ENSIAPUTOIMENPITEET

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Ihokontakti:

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

Riisu saastuneet vaatteet välittömästi.

Silmäkontakti:

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

Nieleminen:

Hankkiudu lääkärin hoitoon.

Sisäänhengitys:

Siirrä potilas raittiiseen ilmaan paineilmahengityslaitetta käyttäen. Pidä potilas lämpimänä ja levossa.

Ota yhteyttä lääkäriin. Anna tarvittaessa tekohengitystä.

### 4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Korkeiden pitoisuuksien sisään hengittäminen voi aiheuttaa keskushermoston häiriöitä jotka voivat aiheuttaa huimausta, heikotusta, pahoinvointia, päänsärkyä ja mahdollisesti tajuttomuuden.

Anesteettiset vaikutukset, huimaus, sekavuus, koordinaatiohäiriöt, uneliaisuus, tajuttomuus, sydämen epätasainen syke ja outo tunne rinnassa, voimakas sydämensyke, pelko, pyörtymisen tunne, heikotus.

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

Älä anna adrenaliinia tai vastaavia lääkkeitä.

## KOHTA 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

### 5.1. Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet:

CO<sub>2</sub> tai jauhesammutin.

Turvallisuussyistä vältettävät sammutusaineet:

Ei varsinaisia. Älä käytä vesisuihkua palavaan tuotteeseen koska se voi aiheuttaa höyryräjähdyksen ja tulipalon leviämisen.

## 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Säiliöt voivat räjähtää lämmitettäessä.

Älä hengitä räjähdys- tai palokaasuja. Vaaralliset lämpöhajoamistuotteet: hiilen oksidit ja epätäydellisesti palaneet hiilivedyt.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia, leviävät maanpintaa pitkin ja voivat aiheuttaa syttymisen etäältä. Säiliöiden lämmittäminen voi aiheuttaa säiliöiden repeämisen ja kiehuvan kaasun räjähtämisen.

## 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Käytä paineilmahengityslaitetta ja kemiallisesti suojaavia vaatteita palon sammutuksen aikana.

Kerää sammutusvesi talteen. Ei saa päästää viemäreihin.

Siirrä vaurioitumattomat säiliöt vaara-alueelta jos se voidaan tehdä turvallisesti.

Jäähdytä kylmäainesäiliöt vesisuihkulla.

## KOHTA 6. TOIMENPITEET PÄÄSTÖNNETTOMUUKSISSA

---

### 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.

Poista syttymislähteet vaara-alueelta.

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. Ympäristönsuojelun toimenpiteet

Ei saa päästää ilmakehään, maaperään, pintavesistöön tai viemäreihin.

Kerää saastunut pesuvesi talteen ja hävitä se paikallisten määräysten mukaisesti.

Jos ainetta pääsee maaperään, vesistöön tai viemäriin, ota yhteyttä viranomaisiin.

### 6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja välineet

Vähennä höyryjen määrää hienojakoisella vesisuihkulla.

Ota sammutus- ja pesuvedet talteen ja hävitä ne paikallisten määräysten mukaisesti.

Tuuleta saastunut alue huolellisesti.

### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Katso lisätietoja Kohdista 8 ja 13.

## KOHTA 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

---

### 7.1. Tuotteen turvallinen käsittely

Estä takaisinvirtaus takaisin kylmäainesäiliöön.

Käytä ainoastaan tuotteelle ja sen käyttöpaineelle soveltuvia laitteita ja työkaluja.

Estä staattisten sähkövarausten syntyminen.

Pidettävä erillään syttymislähteistä (mukaan lukien staattiset varaukset).

Vältä ihokontaktia, silmäkontaktia, ja höyryjen sisäänhengittämistä.

Käytä paikallista koneellista ilmanvaihtoa.

Älä käytä tyhjää säiliötä ennen kuin se on puhdistettu.

Ennen säiliöiden uudelleen käyttöä, varmista että säiliöihin ei ole jäänyt epäyhteensopivien aineiden jäämiä.

Riisu saastuneet vaatteet ennen ruokailualueelle menemistä.

Syöminen ja juominen on kielletty työskentelyn aikana.

Tupakointi on kielletty työskentelyn aikana.

Ainoastaan valtuutetut henkilöt saavat käsitellä kylmäaineita.

Käsittele tuotetta hyvän teollisuushygienian ja turvaohjeiden mukaisesti.

Sulje säiliön venttiili aina käytön jälkeen sekä tyhjänä, vaikka säiliö olisi vielä liitettynä laitokseen.

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

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

Älä irrota tai muuta säiliön tunnistetietoja tai varoitusmerkkejä.

Älä käytä avotulta säiliön lämpötilan nostamiseen.

Katso henkilösuojaimien suositukset Kohdasta 8.

Tyhjiöi kylmäainepiiri ennen kylmäaineen täyttämistä kylmäainepiiriin.

Varmista että kylmäainepiiri on vuototarkastettu ennen kylmäaineen täyttämistä kylmäainepiiriin.

Arvioi räjähtävän ilmahan syntymisen todennäköisyys ja käytä tarvittaessa räjähdysuojattuja laitteita.

Käytä tarvittaessa kipinöimättömiä työkaluja.

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

Jos kylmäainesäiliön venttiilin käyttö tuottaa hankaluuksia, keskeytä säiliön käyttö ja ota yhteyttä kylmäaineen toimittajaan.

## 7.2. Turvalliset varastointiolosuhteet, mukaan lukien yhteensopimattomuudet

Noudata paikallisia kaasusäiliöiden varastointia koskevia asetuksia ja määräyksiä.

Kaikki varastointitilassa käytetyt sähkölaitteet tulee olla räjähdysuojattuja.

Säilytä säiliöitä alle 50 °C lämpötilassa.

Pidettävä erillään syttymislähteistä (mukaan lukien staattiset varaukset).

Älä säilytä säiliöitä samassa tilassa hapettimien kanssa.

Säilytä säiliöt hyvin tuulettuvassa tilassa.

Pidä säiliöt erillään avotulesta, kipinöistä ja lämmönlähteistä.

Pidettävä erillään elintarvikkeista, juomista ja eläinten rehusta.

Säilytä hapettimet kylmäaineista erotetussa tilassa.

Ei-yhteensopivat materiaalit:

Ei erityismainintoja. Katso myös Kohta 10.

Varastointialuetta koskevat ohjeet:

Varastointialueen tulee olla hyvin tuulettuva.

Säiliöt tulee säilyttää tilassa jossa ei esiinny korroosiota aiheuttavia aineita.

## 7.3. Erityiset loppukäyttötarkoitukset

Katso lisätietoja Liitteistä.

## **KOHTA 8. ALTISTUMISEN EHKÄISY/HENKILÖSUOJAUS**

### 8.1. Valvontaparametrit

Difluorometaani: Pitkäaikaisen altistuksen raja-arvo (LTEL): 8 h, TWA 1000 ppm

2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni VLEP: N.D.

2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni DNEL: työntekijä: 273 mg/m<sup>3</sup> - Altistumistiet: Sisään hengitys;

Terveysvaikutus: pitkäaikainen - systeemiset vaikutukset.

2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni PNEC: vesi: 0.1 mg/l;

### 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

Tuotetta tulee käsitellä vain suljetussa kierrossa.

Varmista riittävä ilmanvaihto.

Varmista että työkohteen pitoisuudet ovat altistumisrajojen alapuolella.

Jos riskienarvioinnissa todetaan tarpeelliseksi, käytä seuraavia henkilösuojaimia:

Silmäsuojaus:

Käytä tarvittaessa EN 166 standardin mukaisia silmäsuojaimia silmien suojamiseksi roiskeilta.

Ihon suojaus:

Käytä asianmukaisia suojavaatteita

Käsien suojaus:

Jos tuotteen käsittelyn aikana esiintyy paleltumavamman riski, käytä EN511 – 020 standardin mukaisia kylmältä suojaavia suojakäsineitä.

## Hengityssuojaus:

Käytä EN 137 standardin mukaista itsenäistä paineilmahengityslaitetta mennessäsi alueelle jonka hengitysilman turvallisuutta ei ole kyetty varmistamaan.

Lämpötilasta aiheutuvat vaarat:

Kontakti nestemäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa paleltumavammoja.

Ympäristöaltistumisen torjunta:

Katso paikallinen ympäristölainsäädäntö

Kontakti 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. Fysikaaliset ja kemialliset perusominaisuudet

Olomuoto ja väri:

Kaasu, väritön

Haju:

Eteerin kaltainen

pH:

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

Sulamispiste / jäätymispiste:

Tietoja ei saatavilla

Kiehumispiste ja -alue:

-50,9 °C

Kiinteä/kaasu syttyvyys:

Helposti syttyvää

Ylempi/alempi syttymis- tai räjähdysraja:

11.25% - 22%

Höyryntiheys:

Tietoja ei saatavilla

Leimahduspiste:

Tietoja ei saatavilla

Höyrystymisnopeus:

Tietoja ei saatavilla

Höyrinpaine:

15.856 hPa (25 °C)

Suhteellinen tiheys:

0.98 g/cm<sup>3</sup> (25°C)

Liukenevuus veteen:

Tietoja ei saatavilla

Jakautumiskerroin (n-oktanol/vesi):

Tietoja ei saatavilla

Itsesyttymislämpötila:

498 °C

Hajoamislämpötila:

Tietoja ei saatavilla

Viskositeetti:

Tietoja ei saatavilla

Räjähdyttävät ominaisuudet:

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

Hapettavat ominaisuudet:

Ei sovellettavissa tähän aineeseen

### 9.2. Muut tiedot

Kaasu/höyry on ilmaa raskaampaa. Voi kerääntyä helposti matalalla sijaitseviin tiloihin.

## KOHTA 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

### 10.1. Reaktiivisuus

Vaarallista polymerisaatiota ei esiinny.

### 10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaaleissa olosuhteissa.

### 10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen.

Voi reagoida voimakkaasti hapettimiin.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Pidä erillään syttymislähteistä (avotuli, kipinät, kuumat pinnat) - Tupakointi kielletty.

Estä elektrostaattisten varausten syntyminen.

### 10.5. Ei-yhteensopivat materiaalit

Voimakkaat hapettimet.

## 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Tulipalossa voi muodostua hiilimonoksidin epätäydellisestä palamisesta aiheutuvia orgaanisia yhdisteitä.

## KOHTA 11. TOKSIKOLOGISET TIEDOT

---

### 11.1. Toksikologiset tiedot

Aineen toksikologiset tiedot:

Difluorometaani: akuutti toksisuus

Difluorometaani: CL50/4h - sisään hengitys – rotta = 1890 g/m<sup>3</sup>

Difluorometaani: CL50/4h - sisään hengitys – rotta = 1810 g/m<sup>3</sup>

2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni: CL50/4h - sisään hengitys – hiiri = >405000 ppm

Ihon syöpyminen/ärsytys: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Silmävaurio/ärsytys: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Hengityselimien tai ihon herkistyminen: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Sukusolujen mutageenisuus: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Karsinogeenisyys: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Myrkyllisyys lisääntymiselimille: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

STOT – toistuva altistuminen: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

Tukehtumisvaara: tuotteella ei tunnettuja vaikutuksia

## KOHTA 12. EKOLOGISET TIEDOT

---

### 12.1. Toksisuus

Difluorometaani: Tietoja ei saatavilla

2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni:

Myrkyllisyys kaloille: CL50/96h/fish (Cyprinus carpio - Karppi): > 197 mg/l

Myrkyllisyys vesikasveille: CE50/72h/Levä: > 100 mg/l

Myrkyllisyys selkärangattomille vesielioille: CE50/48h/dafnia magna: > 100 mg/l

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus: Tietoja ei saatavilla

12.3. Biokertyvyys: Ei biokertyvää

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:

GWP: Ei saatavilla

## KOHTA 13. JÄTTEIDENKÄSITTELY

---

### 13.1. Jätteenkäsittelymenetelmät

Ota talteen aina kun mahdollista. Talteenotettu kylmäainekaasu tulee toimittaa paikallisten määräysten mukaisesti hävitettäväksi.

Kaasu voidaan sitouttaa veteen.

Ei saa päästä ilmakehään.

Älä päästä alueille missä kylmäaine voi muodostaa ilman kanssa palavan seoksen. Jätekaasu voidaan hävittää takatulisuojailla varustetulla polttimella.

Pyydä tarvittaessa lisätietoja kylmäaineen toimittajalta.

## KOHTA 14. KULJETTAMINEN

---

### 14.1. UN Numero

ONU ADR/RID/IMDG/IATA -Numero: 3161

### 14.2. UN kuljetusnimike

ADR/RID/IMDG - kuljetusnimike: NESTEYTYTTY PALAVA KAASU N.O.S.

IATA Tekninen nimi: NESTEYTYTTY PALAVA KAASU N.O.S.

### 14.3. Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID - Luokka: 2

ADR - Merkki: 2.1

RID - Merkki: 2.1 (+13)

ADR/RID - Vaaran tunnistenumero: 23

Luokituskoodi: 2F

IATA/IMDG - Luokka: 2.1

### 14.4. Pakkausryhmä

ADR - Pakkausryhmä: -

### 14.5. Ympäristölle vaarallinen: Ei

### 14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

ADR-Tunnelirajoituskoodi: B/D

IATA - Matkustajalentokone: N.D.

IATA - Rahtilento: N.D.

Varmista riittävä tuuletus ja 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 venttiin suojakorkki on kiinnitetty tiiviisti.
- Varmista että venttiin suojalaitteet (jos sellaisia on) on kiinnitetty tukevasti paikoilleen.

Vältä kuljettamista ajoneuvossa jonka tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta.

### 14.7. Kuljettaminen irtotavarana MARPOL 73/78 Liitteen II mukaisesti ja IBC Koodi: Ei sovellettavissa

## KOHTA 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

---

15.1. Turvallisuus-, terveys- ja ympäristömääräykset/lainsäädäntö joka koskee ainetta tai seosta Direktiivi 67/548/EEC (Vaarallisten aineiden luokitus, pakkaaminen ja merkintä). Direktiivi 99/45/EEC (Vaarallisten valmisteiden luokitus, pakkaaminen ja merkintä). Direktiivi 98/24/EC (Kemiallisiin aineisiin liittyvät riskit työmaalla). Direktiivi 2000/39/EC (Työperäisen altistumisen raja-arvot); Direktiivi 2006/8/CE. Asetus (CE) n. 1907/2006 (REACH), Asetus (CE) n. 1272/2008 (CLP), Asetus (CE) n. 790/2009 (1<sup>o</sup> ATP CLP), Asetus (EU) n. 830/2015.

Katso tarvittaessa seuraavia säännöksiä:

Direktiivi 2003/105/CE ('Vakavien onnettomuuksien riskeihin liittyvät toimet') ja sitä seuraavat muutokset. 1999/13/EC (VOC direktiivi).

### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi: kyllä

## KOHTA 16. MUUT TIEDOT

---

Tarkistettu käyttöturvallisuustiedote komission asetuksen 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 pätevä henkilö, joka on saanut asianmukaisen koulutuksen.

Tärkeimmät kirjalliset lähteet:

ECDIN-Ympäristökemikaalien data- ja tietoverkko-Yhteinen tutkimuskeskus, Euroopan yhteisön komissio  
SAX:n TEOLLISTEN MATERIAALIEN VAARALLISET OMINAISUUDET - 8. painos - Van Nostrand Reinold  
CCNL - Liite 1

EIGA. Tässä dokumentissa annetut tiedot perustuvat parhaaseen tietoomme dokumentin julkaisupäivänä.

Dokumentti viittaa ainoastaan nimettyyn tuotteeseen, eikä muodosta takuuta yksittäisistä ominaisuuksista.

Käyttäjän velvollisuutena on varmistaa, että nämä tiedot ovat tarkoituksenmukaisia ja täydellisiä suunnitellun käyttötarkoituksen suhteen.

Luokittelu Asetusten (EC) 1272/2008 CLP / (EC) 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 lentoliikenneyhdistys.
IATA-DGR:	Kansainvälisen lentoliikenteen yhdistyksen (IATA) antama vaarallisia aineita koskeva asetus.
ICAO:	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö.
ICAO-TI:	Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) tekniset ohjeet.
IMDG:	Vaarallisten aineiden kansainvälinen merikuljetuskoodi.
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:	Myrkyllisyys kohde-elimille.
TLV:	Kynnyksen raja-arvo.
TWATLV:	8 tunnin aikapainotettu keskiarvoinen raja-arvo. (ACGIH Standardi).
N.A.:	Ei saatavilla (Not Available).