



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
1/35

**KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot**

## 1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Propaani, puhdas aine  
Kauppanimi: REN propane, R290, Propane Scientific 3.5

## Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Propaani  
Kemiallinen kaava: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>  
Indeksinumero: 601-003-00-5  
CAS-nro: 74-98-6  
EY-nro: 200-827-9  
REACH rekisteröintinumero: 01-2119486944-21

## 1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

**Merkitykselliset tunnistetut käytöt:** Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Aerosolin ponnekaasu. Jäähdytysaine. Täyttökaasu tai -nestee. Käyttö polttoaineena Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin. Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa. Kuluttajien käyttöön.

**Käytöt, joita ei suositella** Aerosolin ponnekaasu. Käyttö polttoaineena Muita kuin edellä lueteltuja käyttötarkoituksia ei tueta.Kysy jälleenmyyjältä lisätietoja käyttötarkoituksista.

## 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

## Toimittaja

Oy Linde Gas Ab  
Itsehallintokuja 6  
FIN-02600 ESPOO

Puhelin: +358 10 2421

Sähköposti: sds.ren@linde.com

## 1.4 Häätäpuhelinnumero: Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977

**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti**

## 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
2/35

#### Fysikaaliset vaarat

Syttyvä kaasu	Kategoria 1	H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu.
Paineenalaiset kaasut	Nesteytetty kaasu	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

#### 2.2 Merkinnot



Huomiosana:	Vaara
Vaaralausekkeet:	H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu. H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
Turvausekkeet Yleistä	Ei ole.
Ennaltaehkäisy:	P210: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
Pelastustoimenpiteet:	P377: Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti. P381: Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.
Varastointi:	P403: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
Jätteen hävitys	Ei ole.

#### 2.3 Muut vaarat

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
3/35

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

## 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Propaani
Indeksinumero:	601-003-00-5
CAS-nro:	74-98-6
EY-nro.:	200-827-9
REACH rekisteröintinumero:	01-2119486944-21
Puhtaus:	100%
	Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi:	REN propane, R290, Propane Scientific 3.5

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
Propaani	C3H8	100%	74-98-6	01-2119486944-21	-	#

Komponenttien pitoisuudet käyttöturvallisuustiedotteen otsikossa, tuotenimessä ja kohdassa 3.2 ovat mooliprosentteja lakisäätöisten vaatimusten vuoksi. Kaikki pitoisuudet ovat nimellisiä.

# # Tällä aineella on työalueen altistumisen raja-arvo(t).

PBT: hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

**Yleistä:** Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta. Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

## 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

**Hengittäminen:** Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta. Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 2.0 KTT-nro: 000010021747  
Päivitetty: 17.02.2021 4/35

<b>Roiskeet silmiin:</b>	Huuhtelee heti silmät vedellä. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Huuhtelee perusteellisesti vedellä vähintään 15 minuuttia. Hakeuduttava välittömästi lääkärin hoitoon. Jos lääkärin apua ei ole välittömästi saatavana, huuhtomista tulee jatkaa 15 minuuttia lisää.
<b>Iho:</b>	Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätymisen. Huuhtelee paleltumavammaa vedellä vähintään 15 minuuttia. Laita steriili side. Ota yhteys lääkäriin.
<b>Nieleminen:</b>	Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.
<b>4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:</b>	Hengityksen pysähtyminen. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman). Koordinointikyvyn menetys Alhaisissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa narkoottisia vaikutuksia. Huimaus. Päänsärky. Tajuttomuus. Pahoinvointi, oksennus.
<b>4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet</b>	
<b>Vaarat:</b>	Hengityksen pysähtyminen. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman).
<b>Käsittely:</b>	Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

<b>Yleiset tulipalovaarat:</b>	Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.
<b>5.1 Sammutusaineet</b>	
<b>Soveltuva sammutusaine:</b>	Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto.
<b>Soveltumaton sammutusaine:</b>	Hiilidioksidi.
<b>5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:</b>	Saattaa räjähtää palaessaan.
<b>Haitalliset palamistuotteet:</b>	Epätäydellinen palaminen voi muodostaa hiilimonoksidia
<b>5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet</b>	
<b>Palontorjuntaa koskevat ohjeet:</b>	Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Älä sammuta vuotokohdassa olevia liekkejä, koska ne voivat syttyä räjähdysmäisesti ja hallitsemattomasti uudelleen. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaiteita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
5/35

#### Erityiset suojavarusteet palomiehille:

Palomiesten on käytettävä tavallisia suojavarusteita, mm. palonkestävää takkia, kasvonsuojuksella varustettua kypärää, käsineitä, kumisaappaita ja suljetuissa tiloissa happilaitetta.  
Ohjeet: EN 469 Palomiesten suojavaatetus. Palopuvun vaatimukset ja testausmenetelmät. EN 15090 Palomiesten turvajalkineet. EN 659 Palomiesten suojakäsineet. EN 443 Kypärät palontorjuntatehtäviin taloissa ja muissa rakennelmissa. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa:

Evakuoï alue. Varmista riittävä ilmanvaihto. Ota huomioon räjähdyskelpoisten ilmaseosten vaara. Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet. Valvo vapautuneen tuotteen pitoisuutta. Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa. Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:

Estä lisävuodot, jos sen voi tehdä turvallisesti.

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

Varmista riittävä ilmanvaihto. Poista syttymislähteet.

#### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin:

Katso kohdat 8 ja 13.

**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE****Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
6/35

**KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:****7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:**

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määriteltyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. Huuhtelee järjestelmä kuivalla inertillä kaasulla (kuten helium tai typpi) ennen kaasun syöttämistä ja kun järjestelmä on huollossa. Huuhtelee ilma käyttölaitteista ennen kaasun käyttöönottoa. Säiliöitä, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet helposti syttyviä tai räjähtäviä aineita, ei voi inertoida nestemäisellä hiilidioksidilla. Arvioi riski räjähdyskelpoiselle ilmaseokselle ja tarve esim. räjähdysuojatuille laitteille. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Eristä sytytyslähdeistä (mukaan lukien staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti). Varmista, että laitteet on maadoitettu ja että sähkölaitteita voi käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa. Käytä kipinöimättömiä työkaluja. Katso toimittajan ohjeet käsittelyä varten. Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä. Varmista, että koko kaasujärjestelmä on vuototestattu (tai on säännöllisen vuototestauksen piirissä) ennen käyttöä. Suojaa säiliöt fysikaaliselta vaurioitumiselta; älä vedä, rullaa, liuta tai pudota. Älä poista tai turmele toimittajan merkintöjä säiliön sisällön tunnistamiseksi. Säiliöitä siirrettäessä, vaikka lyhyitäkin matkoja, käytä asianmukaisia laitteita, esim. kärryjä, käsitrukkia, haarukkatrukkia, jne. Varmista että kaasupullot ovat aina pystyasennossa, sulje venttiilit kun ei käytössä. Varmista riittävä ilmanvaihto. Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä. Estä takaisinvirtaus pulloon. Vältä veden, happojen ja emästen takaisinimua. Huomioi kaikki kaasupullojen/säiliöiden varastointia koskevat lakisäätöiset ja paikalliset vaatimukset. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Varastoi ... mukaisesti. Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi. Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullotelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen. Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita. Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosottokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen. Pidä säiliön venttiiliaukot puhtaana ja vapaana epäpuhtauksista, erityisesti öljystä ja vedestä. Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan. Älä koskaan yritä siirtää kaasuja säiliöstä toiseen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
7/35

#### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet:

Varastoalueella kaikkien sähkölaitteiden tulee täyttää räjähdysvaarallisten tilojen laitevaatimukset. Pidä erillään hapettavista kaasuista ja muista helposti syttyivistä varastoiduista materiaaleista. Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Varastoitujen säiliöiden yleinen kunto ja tiiviys tulee ajoittain tarkistaa. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyivistä kemikaaleista. Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa.

7.3 Erityinen loppukäyttö: Ei ole.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Propaani	HTP 15MIN	1.100 ppm 2.000 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (07 2018)
	HTP 8H	800 ppm 1.500 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (07 2018)

### 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

#### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotoissa. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista hyvä yleisilmastointi ja paikallinen ilmanvaihto. Pidä pitoisuudet reilusti alle alemman räjähdysrajan. Kaasuilmaisimia tulisi käyttää, kun helposti syttyviä kaasuja tai höyryjä saattaa vapautua. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Tuotetta tulee käyttää suljetussa järjestelmässä. Suositeltavaa käyttää ainoastaan kiinteitä, vuototestattuja asennettuja järjestelmiä (esim. hitsatut putkistot). Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinä. Kaasuilmaisimia tulisi käyttää, kun myrkyllisiä kaasuja saattaa vapautua.

#### Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö

#### Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioida ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilösuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti. Viittaus paikallisiin sääntöihin koskien päästörajoituksia ilmakehään. Katso kohta 13 erityismenettelyt poistokaasujen käsittelyyn. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 2.0 KTT-nro: 000010021747  
 Päivitetty: 17.02.2021 8/35

- Silmien tai kasvojen suojaus:** Turvalaseja, silmäsuojaimia tai kasvonsuojaimia EN 166 -standardin mukaan tulisi käyttää nesteroiskeille altistumisen välttämiseksi. Käytä EN 166 -standardin mukaisia silmiensuojaimia kaasuja käytettäessä.  
 Ohjeet: EN 166 Henkilökohtainen silmiensuojaus.
- Ihon suojaus**  
**Käsien suojaus:** Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsiineet  
 Lisätietoja: Käytä työkäsiineitä säiliöitä käsiteltäessä.  
 Ohjeet: EN 511 Kylmänsuojakäsiineet.  
 Lisätietoja: Käytettävä suojakäsiineitä jos on suoran kosketuksen tai roiskeiden vaara.
- Koko vartalon suojaimet:** Käytä palosuojattua tai paloturvallista vaatetusta.  
 Ohjeet: EN 943 Suojavaatetus nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit.
- Muu:** Käytä turvakenkiä säiliöitä käsitellessä.  
 Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
- Hengityksen suojaus:** Riskienarvioinnin salliessa hengityksensuojaimia voidaan käyttää.  
 Hengityssuojavälineen (RPD) valinta tulee perustua tunnettuihin tai ennakoituihin altistumistasoihin, tuotteen vaaroihin ja valittujen hengityssuojavälineiden turvallisiin käyttörajoihin. Paineilmahengityslaitetta tai ilmaa syöttävää hengityslaitetta tulee käyttää tiloissa, joissa happipitoisuus on alhainen.  
 Ohjeet: Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.
- Termiset vaarat:** Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
- Hygieniaohteita:** Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.
- Ympäristöaltistuksen torjuminen:** Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Olomuoto

Olomuoto:	Kaasu
Fysikaalinen olomuoto:	Nesteytetty kaasu
Väri:	Väritön
Haju:	Hajuton





## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
9/35

Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-187,6 °C Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-42,1 °C (1.013 hPa) Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	96,7 °C
Leimahduspiste:	-104 °C
Haihtumisnopeus:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Syttyvä kaasu
Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):	10,9 Til-% Kansainväliset standardit
Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):	1,7 Til-%
Höyrynpaine:	953,25 kPa (25 °C)
Höyrytiheys (ilmaa=1):	1,56 (0 °C) ILMA=1
Suhteellinen tiheys:	0,5853 (-45 °C)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	75 mg/l
Jakaantumiskerroin (n-oktanol/vesi):	2,36
Itsesyttymislämpötila:	450 °C Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
Hajoamislämpötila:	650 °C Hajoaa etyleeniksi ja etaaniksi.
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,08 mPa.s (17,9 °C)
Räjähävyys:	Ei sovellu.
Hapettavuus:	Ei soveltuva.

## 9.2 MUUT TIEDOT:

Kaasu/höyry ilmaa raskaampaa. Voi kasaantua suljettuihin tiloihin, erityisesti maanpinnan tasolla tai sitä alempana.

Molekyylipaino: 44,09 g/mol (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)  
Minimisyttymisenergia: 0,25 mj

<b>KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus</b>
--

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 10.1 Reaktiivisuus:             | Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset. |
| 10.2 Kemiaallinen stabiilisuus: | Pysyvä normaaliolosuhteissa.  |



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.0	KTT-nro: 000010021747
Päivitetty:	17.02.2021		10/35

- 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: Voi muodostaa ilman kanssa räjähdyskelpoisen seoksen. Voi reagoida rajusti hapettimien kanssa.
- 10.4 Vältettävät olosuhteet: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit: Ilma ja hapettavat aineet. Materiaalin yhteensopivuuden määrittämiseksi, katso viimeisin versio ISO 11114 -standardista.
- 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet: Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot**

**Yleistiedot:** Ei ole.

**11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista**

**Välitön myrkyllisyys - Nieleminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Välitön myrkyllisyys - Ihokosketus**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Välitön myrkyllisyys - Hengittäminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys**

**Propaani** LOAEL (alin haitallisia vaikutuksia aiheuttava annostaso) (Rotta(Nainen, mies), hengitysteitse): 21.641 mg/m<sup>3</sup> hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

**Ihosoövyttävyyys/ihoärsyttävyyys**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.0	KTT-nro: 000010021747
Päivitetty:	17.02.2021		11/35

**Sukusolujen perimää vaurioittava**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Karsinogeenisuus**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Elinکوhtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Elinکوhtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Aspiraatiovaara**

Tuote Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

**12.1 Myrkyllisyys**

**Välitön myrkyllisyys**

Tuote Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

**Välitön myrkyllisyys - Kala**

Propaani LC 50 (Erilaisia, 96 h): 49,9 mg/l (QSAR) Huomautukset: QSAR QSAR, avaintutkimus

**Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat**

Propaani LC 50 (Daphnia sp., 48 h): 69,43 mg/l Huomautukset: QSAR QSAR, avaintutkimus

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Tuote Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

**Biohajoavuus**

Propaani 100 % (385,5 h) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 2.0 KTT-nro: 000010021747  
Päivitetty: 17.02.2021 12/35

#### 12.3 Biokertyvyys

##### Tuote

Kyseinen tuote odotettavasti biohajoaa eikä ole odotettavissa säilyvän pitkiä aikoja vesiympäristössä.

#### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

##### Tuote

Suuresta haihtuvuudesta johtuen on erittäin epätodennäköistä, että tuote aiheuttaisi maaperän tai veden pilaantumista.

#### 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

##### Tuote

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

#### 12.6 Muut haitalliset vaikutukset:

##### Ilmaston lämpenemispotentiaali

Ilmaston lämpenemispotentiaali: 3  
Sisältää kasvihuonekaasu(j)a. Suuret päästömäärät voivat myötävaikuttaa kasvihuoneilmioon.

##### Propani

EU. Fluoratut aineet, jotka eivät ole fluorattuja aineita (liite IV), asetus 517/2014 / EU fluorattuja kasvihuonekaasuja  
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 3

## KOHTA 13: Jätteen käsittelyyn liittyvät näkökohdat

#### 13.1 Jätteen käsittelymenetelmät

##### Yleistiedot:

Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran. Konsultoi toimittajaa erityisohjeiden saamiseksi. Älä päästä tuotetta tilaan, jossa voi muodostua räjähtävä ilmaseos. Jätekaasu tulee polttaa laitteessa, jossa on takatulisuoja.

##### Hävittäminen:

Katso lisätietoja soveltuvista hävittymenetelmistä EIGA:n julkaisusta (Dokumentti 30 "Disposal of Gases", saatavilla sivustolta <http://www.eiga.org>). Hävitä säiliöt ainoastaan kaasun toimittajan kautta. Päästö, käsittely, tai hävittäminen voivat olla kansallisten, osavaltion tai paikallisten lakien alaisia.

##### Eurooppalaiset jätekoodit

##### Astia:

16 05 04\*: Painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
13/35

**KOHTA 14: Kuljetustiedot**

**ADR**

- |   |              |
|---|--------------|
| 14.1 YK-numero:   | UN 1978      |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:              | PROPAANI     |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                                |              |
| Luokka:   | 2            |
| Merkintä (merkinnät):                                       | 2.1          |
| Vaaranro (ADR):   | 23           |
| Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): | (B/D)        |
| 14.4 Pakkausryhmä:  | -            |
| 14.5 Ympäristövaarat:                                       | Ei soveltuva |
| 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:                      | -            |

**RID**

- |   |              |
|---|--------------|
| 14.1 YK-numero:                               | UN 1978      |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | PROPAANI     |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  |              |
| Luokka:                                       | 2            |
| Merkintä (merkinnät):                         | 2.1          |
| 14.4 Pakkausryhmä:                            | -            |
| 14.5 Ympäristövaarat:                         | Ei soveltuva |
| 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:        | -            |

**IMDG**

- |  |              |
|--|--------------|
| 14.1 YK-numero:                                | UN 1978      |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: | PROPANE      |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                   |              |
| Luokka:  | 2.1          |
| Merkintä (merkinnät):                          | 2.1          |
| EmS No.:                                       | F-D, S-U     |
| 14.4 Pakkausryhmä:                             | -            |
| 14.5 Ympäristövaarat:                          | Ei soveltuva |
| 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:         | -            |



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
14/35

## IATA

14.1 YK-numero:	UN 1978
14.2 Oikea kuljetusnimike:	Propane
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:	
Luokka:	2.1
Merkintä (merkinnät):	2.1
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-
MUUT TIEDOT	
Matkustaja- ja rahtilentokone:	Kielletty.
Vain rahtilennoilla:	Sallittu.

14.7 Kuljetus irtolastina Marpol -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti: Ei soveltuva

**Lisätunniste:** Vältä kuljettamasta sellaisissa ajoneuvoissa, joissa tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta. Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää tehtävänsä onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Ennen kuljetusta, varmista että säiliöt ovat tiukasti sidottu. Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda käytön jälkeen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

## EY:n asetukset

Asetus (EY) N:o 1907/2006 Liite XVII Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Propaani	74-98-6	100%

EU. Direktiivi 2012/18/EU (SEVESO III) vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta, muutoksineen.:

Luokitus	Alemman tason vaatimukset	Ylemmän tason vaatimukset
P2: Syttyvät kaasut, kategoria	10 t	50 t



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
15/35

1 tai 2		
---------	--	--

#### Kansalliset asetukset

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä Direktiivi 89/686/ETY henkilönsuojaimia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä Direktiivi 2014/34/EY räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviksi tarkoitettuja laitteita ja suojajärjestelmiä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (ATEX) Ainoastaan tuotteita mitkä noudattavat elintarvike asetuksia 95/2/EY ja 2008/84/EY ja ovat siten merkityt voidaan käyttää elintarvikkeiden lisäaineina. Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa asetusta (EU) 2015/830.

15.2

Kemikaaliturvallisuusarvioin  
ti:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.

#### KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta:

Ei relevantti.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
16/35

#### Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet:

Useita tietolähteitä on käytetty tämän käyttöturvallisuustiedotteen laadinnassa, ne sisältävät mutta eivät ole rajoitettu seuraaviin:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>

Euroopan kemikaalivirasto: Käyttöturvallisuustiedotteiden laatimista koskevat ohjeet.

Euroopan kemikaalivirasto: Tiedot rekisteröidyistä aineista  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Euroopan teollisuuskaasuyhdistyksen (EIGA) Doc. 169 (Classification and Labelling guide) "Luokitus- ja merkintäohjeet", sellaisena.

Kemikaaliturvallisuuden kansainvälinen ohjelma (International Programme on Chemical Safety, <http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures - Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets.

Matheson Kaasutiedot kirja, 7. painos.

National Institute for Standards and Technology (NIST) standardi tietokanta n:o 69

ESIS (Euroopan kemikaalitietojärjestelmä 5) aikaisemman Euroopan kemikaaliviraston (ECB) järjestelmä ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Euroopan kemikaaliteollisuusvaltuuston (The European Chemical Industry Council (CEPIC)) ERICards.

Yhdysvaltojen National Library of Medicine myrkyllisyystietoja koskeva tietoverkko TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

ACGIH raja-arvot (Threshold Limit Values (TLV), American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

Ainekohtaiset tiedot toimittajilta.

Tässä asiakirjassa annettujen yksityiskohtien uskotaan olevan oikeita julkaisupäivänä.

#### H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3

H220	Erittäin helposti syttyvä kaasu.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

#### Tiedot koulutuksesta:

Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista, että käyttäjä ymmärtää syttymisvaaran.

#### Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Liq. Gas, H280





**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä:  
Päivitetty:

16.01.2013  
17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
17/35

**MUUT TIEDOT:**

Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan. Varmista että laitteet ovat maadoitetut riittävästi. Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.

**Päivitetty:**  
**Vastuuvapauslauseke:**

17.02.2021

Nämä tiedot toimitetaan ilman takuuta. Tietojen luotetaan olevan virheettömiä. Näitä tietoja tulisi käyttää itsenäisen määrittelyn tekemiseen niistä toimintatavoista, joilla suojellaan työntekijöitä ja ympäristöä.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
18/35

# Laajennetun käyttöturvallisuustiedotteen (eSDS) liite

Sisältö

<p>Altistumisskenaario 1.</p> <p>Altistumisskenaario 2.</p> <p>Altistumisskenaario 3.</p>	<p>Teollinen:, Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.</p> <p>Ammatillinen:, Käyttö polttoaineena, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö</p> <p>Kuluttaja, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.</p>
---	---

Altistumisskenaario 1.

Altistumisskenaario työntekijä

1. Teollinen:, Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU0: Muu SU24: Tieteellinen tutkimus ja kehitys
Tuotekategoriat [PC]:	PC0: Muut PC21: Laboratoriokemikaalit
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Teollinen käyttö:</u> ERC2: Formulointi seoksessa  ERC8a: Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Teollinen käyttö:</u> PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa  PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys)



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
19/35

	erillisissä tiloissa PROC11: Ei-teollinen ruiskutus PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina
--	---

**2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan:** Teollinen käyttö, Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.

## Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto	Katso KTT:n osio 9
viskositeetti:	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Näitä tietoja ei ole käytettävissä.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,08 mPa.s (17,9 °C)

## Käytetyt määrät

Vuosittainen määrä aluetta kohden	Todellisen kussakin toimipaikassa käsitellyn tonnimäärän ei arvioida vaikuttavan sellaisenaan päästöihin tässä skenaariossa, koska mitään päästöä ei käytännössä ole
-----------------------------------	--

## Käytön tiheys ja kesto

Eräprosessi:	260 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi:	260 Päästöpäivät

## Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

## Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	ei relevantti
----------------------------------	---------------



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
20/35

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**

Ilma	Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. Tehokkuus: 98 %.
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti
Sedimentti:	ei relevantti
Huomautukset:	ei relevantti

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:**

ei/ei

**Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja**

tyyppi:	ei relevantti
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset:	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä.

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn**

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		Ulkoinen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen**



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
21/35

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuvat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		Ulkoisen jätteiden vastaanotto ja sen uudelleen käyttö ottaen huomioon paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

## Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Teollinen käyttö, Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.

Prosessikategoriat:	PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC11: Ei-teollinen ruiskutus PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina
---------------------	--

## Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).
Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	953,25 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

## Käytetyt määrät

Ei relevantti.

## Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia		5 päivät per viikko	PROC1, PROC8b, PROC11, PROC15



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
22/35

**Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia**

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

**Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen

**Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi**

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Paikallinen imu				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).				Ei-teollinen ruiskutus
Paikallinen imu				Ei-teollinen ruiskutus



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
23/35

Varmista hyvä hallittu ilmanvaihto (10 - 15 ilmanvaihtoa tunnissa).				Käyttö laboratorioreagenssina
Paikallinen imu				Käyttö laboratorioreagenssina

## Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
				Katso KTT:n kappale 7. Varmista, että henkilökunta on koulutettu altistumisen minimoimiseksi. Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

## Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveystarkkailuun

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
				Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet)

## Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

## 3. Arvio altistumisesta

## Ympäristö:

Teollinen käyttö, Seosten formulointi kaasun kanssa paineestioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.:

SDS\_FI - 000010021747



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
24/35

## ERC2, ERC8a:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma		< 1	Ei soveltuva	Ei luokitella kuten PBT tai vPvB. Koska ei ole todettu ympäristön haitallisuutta, ei ole suoritettu ympäristöön viittaavaa altistusarviota ja riskikuvausta.

## Terveys:

Teollinen käyttö, Seosten formulointi kaasun kanssa paineestioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Aerosolin ponnekaasu.:

PROC1, PROC8b, PROC11, PROC15:

Altistumisreitti	Eriytynen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
altistus inhalaation kautta	Sisä-/ulkokäyttö.		< 1	Ei soveltuva	Koska ei ole todettu toksikologista vaarallisuutta, ei tarvitse suorittaa ihmisiin (työntekijöihin/kuluttajiin) kohdistuvia altistusarvioita ja riskikuvauksia.

## 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskinhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

## Altistumisskenaario 2.

## Altistumisskenaario työntekijä

## 1. Ammatillinen.; Käyttö polttoaineena, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU14: Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien
Tuotekategoriat [PC]:	PC13: Polttoaineet





## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propaani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
25/35

	PC16: Lämmönsiirtonesteet
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<p><u>Vain ammattikäyttöön:</u> ERC8b: Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)</p> <p>ERC8e: Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)</p> <p>ERC9a: Käytönesteiden laaja sisäkäyttö</p> <p>ERC9b: Käytönesteiden laaja ulkokäyttö</p>
Myötävaikuttavat skenaariot	<p><u>Vain ammattikäyttöön:</u> PROC8a: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa</p> <p>PROC16: Polttoaineiden käyttö</p>
2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Vain ammattikäyttöön, Käyttö polttoaineena, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö	
Tuotteen ominaisuudet	
Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto	Katso KTT:n osio 9
viskositeetti:	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Näitä tietoja ei ole käytettävissä.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,08 mPa.s (17,9 °C)
Käytetyt määrät	
Vuosittainen määrä aluetta kohden	Todellisen kussakin toimipaikassa käsitellyn tonnimäärän ei arvioida vaikuttavan sellaisenaan päästöihin tässä skenaariossa, koska mitään päästöä ei käytännössä ole



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
26/35

**Käytön tiheys ja kesto**

Eräprosessi:	260 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi:	260 Päästöpäivät

**Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta**

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	ei relevantti
----------------------------------	---------------

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**

Ilma	Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. Tehokkuus: 98 %.
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti
Sedimentti:	ei relevantti
Huomautukset:	ei relevantti

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:**

ei/ei

**Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja**

tyyppi:	ei relevantti
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
27/35

Huomautukset:	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä.
---------------	--

## Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		Ulkoinen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

## Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltavat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		Ulkoinen jätteiden vastaanotto ja sen uudelleen käyttö ottaen huomioon paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

## Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

## 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Vain ammattikäyttöön, Käyttö polttoaineena, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Prosessikategoriat:	PROC8a: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC16: Polttoaineiden käyttö
---------------------	---

## Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa: Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrinpaine:	953,25 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
28/35

**Käytetyt määrät**

Ei relevantti.

**Käytön tiheys ja kesto**

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia		5 päivät per viikko	PROC8a, PROC16

**Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia**

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

**Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen

**Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi**

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa
Paikallinen imu				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa
Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).				Polttoaineiden käyttö



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
29/35

Paikallinen imu				Polttoaineiden käyttö
-----------------	--	--	--	-----------------------

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi**

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
				Katso KTT:n kappale 7. Varmista, että henkilökunta on koulutettu altistumisen minimoimiseksi. Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveystarkintaan**

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
				Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet)

**Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi**

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuisia yleisiä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

**3. Arvio altistumisesta**

**Ympäristö:**

Vain ammattikäyttöön, Käyttö polttoaineena, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:

ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma		< 1	Ei soveltuva	Ei luokitella kuten PBT tai vPvB. Koska ei ole todettu ympäristön haitallisuutta, ei



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
30/35

				ole suoritettu ympäristöön viittaavaa altistusarviota ja riskikuvausta.
--	--	--	--	---

**Terveys:**

Vain ammattikäyttöön, Käyttö polttoaineena, Kylmlaitteiston uudelleentäyttö:

PROC8a, PROC16:

Altistumisreitti	Eriytynen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
altistus inhalaation kautta	Sisä- /ulkokäyttö.		< 1	Ei soveltuva	Koska ei ole todettu toksikologista vaarallisuutta, ei tarvitse suorittaa ihmisiin (työntekijöihin/kuluttajiin) kohdistuvia altistusarvioita ja riskikuvauksia.

**4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista**

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskinhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

**Altistumisskenaario 3.**

**Altistumisskenaario kuluttaja**

**1. Kuluttaja, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.:**

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU0: Muu SU14: Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien
Tuotekategoriat [PC]:	PC0: Muut PC13: Polttoaineet

Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Kuluttajakäyttö:</u> ERC8a: Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö
---	---



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
31/35

	(ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)  ERC8b: Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)  ERC8e: Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
--	--

Lista myötävaikuttavien työntekijäskenaarioiden nimistä ja vastaavista PROC:seista	<u>Kuluttajakäyttö:</u> PROC11: Ei-teollinen ruiskutus  PROC16: Polttoaineiden käyttö
--	--

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Kuluttajakäyttö, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.

## Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto	Katso KTT:n osio 9
viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen	Näitä tietoja ei ole käytettävissä.
Viskositeetti, dynaaminen	0,08 mPa.s (17,9 °C)

## käytetyt määrät

Määrä käyttöä kohti	Ei relevantti.
---------------------	----------------

## Käytön tiheys ja kesto

Eräprosessi	< 260 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi	ei relevantti

## Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
32/35

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	ei relevantti
----------------------------------	---------------

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**

Ilma	Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. Tehokkuus: 98 %.
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti
Sedimentti:	ei relevantti
Huomautukset:	ei relevantti

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:**

ei/ei

**Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja**

tyyppi:	ei relevantti
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoraa päästöjä.

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn**

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
-------------------------------	--------------------	--------------





**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
33/35

Katso KTT:n osio 13		Hävitä säiliöt ainoastaan kaasun toimittajan kautta.
---------------------	--	--

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen**

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuvat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		Hävitä pullo pelkästään kaasun toimittajan kautta; pullo sisältää huokoista materiaalia, joka joissakin tapauksissa sisältää asbestia.

**Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi**

Ei saa päästää ymäristöön.

**2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen kuluttajien altistumisen valvontaan:** Kuluttajakäyttö, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.

<b>Tuotekategoriat:</b>	PC0: Muut PC13: Polttoaineet
-------------------------	---------------------------------

**Tuotteen ominaisuudet**

<b>Aineen pitoisuus seoksessa:</b>	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
------------------------------------	--

<b>Tuotteen olomuoto:</b>	Katso KTT:n osio 9
<b>Höyrynpaine:</b>	953,25 kPa
<b>Prosessilämpötila:</b>	25 °C
<b>Huomautukset</b>	ei relevantti
<b>Käyttö:</b>	ei relevantti

**Käytetyt määrät**

Tuotteen mitättömän pienen määrien käsittely

**Käytön tiheys ja kesto**



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

**Propaani, puhdas aine**

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
34/35

	käytön kesto (h/pvä):	Käyttötiheys:	Huomautukset
Altistuksen kesto	< 8 tunti	< 5päivät per viikko	Ajoittaiset päästöt

**Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia**

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat kuluttajan altistumista**

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Sisäkäyttö				Varmista hyvä yleisilmastointi ja paikallinen ilmanvaihto.

**Muut oleelliset käyttöolosuhteet**

ei relevantti

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Ehdot ja toimenpiteet tietoja ja toimintaohjeita kuluttajalle**

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
				Katso KTT:n kappale 7.
				Katso KTT:n osio 8

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveysarviointiin**

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet)

**Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi**

Pidettävä pois lasten ulottuvilta.

**3. Altistumisarvio ja maininta arvion lähteestä**

**Ympäristö:**

Kuluttajakäyttö, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.:

SDS\_FI - 000010021747



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Propani, puhdas aine

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 17.02.2021

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021747  
35/35

ERC8a, ERC8b, ERC8e:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma		< 1	Ei soveltuva	Ei luokitella kuten PBT tai vPvB. Koska ei ole todettu ympäristön haitallisuutta, ei ole suoritettu ympäristöön viittaavaa altistusarviota ja riskikuvausta.

Terveys:

Kuluttajakäyttö, Käyttö polttoaineena, Aerosolin ponnekaasu.:

PROC11, PROC16:

Altistumisreitti	Eriytynen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
altistus inhalaation kautta	Sisä-/ulkokäyttö.	o	< 1	ECETOC TRA Työntekijä v2.0	Koska ei ole todettu toksikologista vaarallisuutta, ei tarvitse suorittaa ihmisiin (työntekijöihin/kuluttajiin) kohdistuvia altistusarvioita ja riskikuvauksia.

## 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

huomioi kuluttajaa koskevat tiedot ja ohjeet turvallisesta käytöstä.