

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**GTS POLARPURE GAS R-290, R-290, Propane**

Käyttöturvallisuustiedote täyttää asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista REACH) liitteen II vaatimukset komission asetuksen (EU) 2020/878 mukaisesti muutettuna.

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

Julkaisupäivä 10.10.2025

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi GTS POLARPURE GAS R-290, R-290, Propane
INCI-nimi Propaani
REACH-rek.nro 01-2119486944-21-XXXX
CAS-numero 74-98-6
EY-numero 200-827-9
Indeksinumero 601-003-00-5

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

Aineen/seoksen käyttö Tuotanto, jakelu, valmistus, paisuntuaaine, käyttö toiminnallisena nesteenä. Käyttö polttoaineena.
Teollisuuskäyttö Kyllä
Ammattikäyttö Kyllä
Kuluttajakäyttö Ei

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yrityksen nimi Oy Combi Cool Ab
Postiosoite Pakkalantie 19
Postinumero 01510
Paikkakunta Vantaa
Maa Suomi
Puhelin 09 777 1230
Sähköposti info@combicool.fi
Verkkosivu www.combicool.fi
Y-tunnus 0599925-5

1.4 Häätäpuhelinnumero

Hätänumero	Puhelin: 112 Kuvaus: Yleinen hätänumero Avoimna 24 h/vrk.
	Puhelin: 0800 147 111 tai 09 471 977 Kuvaus: Myrkytystietokeskus, PL 790 (Tukholmankatu 17), 00029 HUS Avoimna 24 h/vrk.

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP / GHS] mukaisesti	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280
CLP-luokitus, huomautuksia	Erittäin helposti syttyvä. Höyryt voivat muodostaa syttyvän ja räjähtävän seoksen ilman kanssa. Korkea höyrypitoisuus voi aiheuttaa: päänsärkyä, pahoinvointia, huimausta. Nopea nesteen haihtuminen tapaturmaisesti voi aiheuttaa paleltumavammoja. Lisätietoja tuotteen toksikologisista/ekotoksikologisista ominaisuuksista ja luokituksesta löytyy kohdasta 11 ja/tai kohdasta 12.

2.2. Merkinnät

Varoitusmerkit (CLP)



Huomiosana	Vaara
Vaaralausekkeet	H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu. H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
Turvalausekkeet	P102 Säilytä lasten ulottumattomissa. P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. P377 Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti. P381 Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet. P410+P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

2.3. Muut vaarat

PBT / vPvB	PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset, ks. kohta 12.5.
Yleinen vaaran kuvaus	Yksinkertainen tukehtumisvaaraa aiheuttava kaasu normaalilämpötilassa ja -paineessa. Tuote voi varautua sähköstaattisesti; käytä maadoitusjohtoja siirrettäessä tuotetta säiliöstä toiseen. Kaasun ja ilman seokset voivat olla räjähtäviä. Kaasu on ilmaa raskaampaa, ja vuodon sattuessa höyry voi kerääntyä suljettuihin tiloihin ja matalille alueille, joissa se voi helposti syttyä. Suurina pitoisuuksina höyryt voivat ärsyttää hengityselimiä. Varastosäiliöt ja toimituslinjat voivat kylmetä niin paljon, että niistä aiheutuu paleltumisvaara.

Paineistetuissa järjestelmissä mikä tahansa aine voi onnettomuuden seurauksena vahingossa injektoidua ihon alle, vaikka ulkoisia vammoja ei näkyisikään. Tällaisessa tapauksessa uhri on vietävä mahdollisimman pian sairaalaan erikoislääkärin hoitoon.

Muut vaarat

Tuote ei sisällä ilmoitusrajan $\geq 0,1\%$ ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Aineosa	Tunnistaminen	Luokitus	Sisältö	Huomautuksia
Propaani	CAS-numero: 74-98-6 EY-numero: 200-827-9 REACH-rek.nro: 01-2119486944-21-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	$\geq 95\%$	
Butaani	CAS-numero: 106-97-8 EY-numero: 203-448-7 REACH-rek.nro: 01-2119474691-32-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	$\leq 5\%$	
Isobutaani	CAS-numero: 75-28-5 EY-numero: 200-857-2 REACH-rek.nro: 01-2119485395-27-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	$\leq 5\%$	

Huomautuksia aineosista

< 0,1% 1,3 butadieeni (EY 203-450-8).
Käytettyjen aineiden GWP-arvot ovat seuraavat: Propaani 3.
Tuote voidaan myös denaturoida 0,1 % m/m:llä trans-1,3,3,3-tetrafluoriprop-1-eenia (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) – GWP = 1.
Kaikkien vaaralausekkeiden tekstit ovat kokonaisuudessaan osiossa 16.

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä

Näytä lääkärille tämä käyttöturvallisuustiedote, pakkaus tai etiketti. Hakeudu aina lääkäriin, jos tilanne on epäselvä tai oireet jatkuvat.

Hengitystiet

Raitis ilma ja lepo. Aseta tajuton henkilö kylkiasentoon ja varmista, että hengitystiet ovat vapaat. Jos hengitys on pysähtynyt tai vaikeutunut, pätevän henkilön tulee mahdollisuuksien mukaan antaa happea tai teko hengitystä. Jos oireet jatkuvat tai ovat vakavia, toimita lääkäriin.

Ihokosketus

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Pese iho heti runsaalla vedellä ja saippualla. Nesteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa paleltumavammoja. Jos esiintyy paleltumaoireita, kuten ihon kalpeutta tai punoitusta, polttavaa tunnetta tai pistelyä, älä hiero, painele tai purista vaurioitunutta aluetta. Jos ihoärsytystä tai muita oireita ilmenee, hakeudu lääkäriin.

Silmäkosketus

Huuhtelee silmiä runsaalla vedellä useiden minuuttien ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti, ja jatka huuhtelua. Jos altistuneella esiintyy paleltumaoireita kuten kipua, pistelyä, kyynelvuotoa tai valoherkkyyttä tai jos vauriot johtuvat paineella suihkunneesta tuotteesta, toimita altistunut välittömästi lääkäriin. Jos nestekaasun (LPG) aiheuttamat paleltumat

	koskettavat silmiä, hakeudu välittömästi lääkäriin. Jos oireita esiintyy, ota yhteys lääkäriin.
Nieleminen	Ei katsota todennäköiseksi altistumisreitiksi tuotteen olomuodon vuoksi – kuitenkin huulet ja suu voivat paleltua joutuessaan kosketuksiin nesteen kanssa. Ota välittömästi yhteys lääkäriin tai lääkintähenkilöstöön.
Ensiapuhenkilökunnalle suositellut suojaimet	Suurina pitoisuuksina nestekaasun (LPG) höyryt syrjäyttävät hapen ilmasta. Tällöin saa käyttää ainoastaan paineilmahengityslaitetta (SCBA).

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Välittömät oireet ja vaikutukset	Altistuminen höyryille (esimerkiksi pitkäaikainen käyttö ahtaissa ja huonosti tuuletetuissa tiloissa) voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä, pahoinvointia ja huimausta. Suurille pitoisuuksille altistuminen voi johtaa tukehtumiseen hapenpuutteen seurauksena. Kosketus nestemäiseen tuotteeseen voi aiheuttaa paleltumia. Kosketus silmiin voi aiheuttaa lievää, ohimenevää ärsytystä. Kosketus nesteytettyyn kaasuun voi aiheuttaa vakavia silmävaurioita
Viivästyneet oireet ja vaikutukset	Ei tiedossa viivästyneitä oireita tai vaikutuksia.

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Muut tiedot	Ei erityisohjeita. Hoito oireiden mukaan.
-------------	---

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	Sammutusjauhe, hiilidioksidi, vesisumu tai vaahto.
Soveltumattomat sammutusaineet	Älä käytä suoraa vesisuihkua (voi levittää tulta).

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Palo- ja räjähdysvaarat	Erittäin helposti syttyvä kaasu. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat levitä maata pitkin sytytyslähteisiin.
Vaaralliset palamistuotteet	Tulipalossa voi muodostua terveydelle haitallisia ja myrkyllisiä kaasuja. Hiilimonoksidi (CO). Hiilidioksidi (CO ₂). Muut epätäydellisen palamisen tuotteet. Aldehydit.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Henkilösuojaimet	Paineilmahengityslaitte ja suojaopuku.
Palontorjuntatoimenpiteet	Jäähdytä tulelle alttiina olevia säiliöitä vesisumulla. Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Jäähdytä tulelle alttiina olevia säiliöitä vesisumulla.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Yleiset toimenpiteet	Poista kaikki syttymis- ja lämmönlähteet. Käytä ainoastaan kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyjä sähkölaitteita. Pysäytä vuoto, jos sen voi vaaratta tehdä. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Estä asiattomien pääsy vaara-alueelle. Pysy tuulen yläpuolella. Evakuoivuotoalue. Suurten vuotojen yhteydessä varoita alueen asukkaita, jotka sijaitsevat tuulen alapuolella.
Henkilökohtaiset varotoimet	Älä hengitä höyryjä tai sumua. Tupakointi, avotulen tai muiden sytytyslähteiden käyttö on kielletty. Vältä suoraa kosketusta vuotaneeseen aineeseen. Henkilökohtaiset suojaimet, kts. kohta 8.
Pelastushenkilökunta	Käytä hengityksensuojainta. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmien suojainta/kasvonsuojainta. Palavia kaasuja tai höyryjä voidaan havaita sensoreilla.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristövarotoimet	Älä päästä tuotetta tai sammutusvesiä ympäristöön tai viemäriin. Kerää ja hävitä roiskeet ja vuodot kohdan 13 mukaisesti. Ei saa päästää viemäriin, maaperään tai vesistöön. Ilmoita mahdollisesta vahingosta paikalliselle ympäristöviranomaiselle.
---------------------	--

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Leviämisen estäminen	Käytä kipinöimättömiä työvälineitä ja räjähdysuojattuja laitteita. Pysäytä vuoto, jos sen voi vaaratta tehdä.
Puhdistaminen	Pysäytä vuoto, jos sen voi vaaratta tehdä. Varmista hyvä ilmanvaihto. Anna tuotteen haihtua. Jos vuodon pysäyttäminen ei ole mahdollista, käytä hienojakoista vesisuihkua kaasupilvien pitoisuuden hallitsemiseksi ja niiden poistamiseksi ilmaan. Vältä kaasun leviämistä paikkoihin, joissa sen kertyminen voi olla vaarallista (viemärit, painanteet jne.) Nestemäisen tuotteen pääsy veteen johtaa oletettavasti nopeaan ja täydelliseen haihtumiseen.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Lisätietoja	Ohjeet jätteiden käsittelystä ks. kohta 13. Ohjeet suojarusteista ks. kohta 8. Ohjeet turvallisesta käsittelystä ks. kohta 7.
-------------	---

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Käsittely	Säiliöt ja siirtolaitteet on maadoitettava kipinöiden ja staattisen sähkön välttämiseksi. Käytä kipinöimättömiä työvälineitä ja räjähdysuojattuja laitteita. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta (hyvä yleinen ilmanvaihto ja tarvittaessa kohdepoisto). Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinämuodostus. Tankit ja muut säiliöt on maadoitettava. Ennen kuin ryhdyt mihinkään toimenpiteisiin suljetussa tilassa (esim. tunneleissa), tarkista ilman laatu sekä hapen määrä ja mahdolliset syttymislähteet.
Kaasusäiliöiden turvallinen käsittely	Painesäiliö: Ei saa puhkaista tai polttaa edes tyhjänä. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Suojaavat toimenpiteet

Suojaavat toimenpiteet	Älä mene varastoon tai suljettuun tilaan, ellei ilmanvaihto ole riittävää.
Palontorjuntatoimenpiteet	Käsittele ja varastoi erillään kaikista lämmön- ja syttymislähteistä. Estä höyryjen kertyminen suljettuun tilaan tai lattiatasolle.
Ohjeita yleiseen työhygieniaan	Noudata kemikaalien käsittelyssä tavanomaisia varotoimia ja hyvää työhygieniaa. Pese likaantuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty tuotetta käsiteltäessä ja sen läheisyydessä. Pese kädet huolellisesti tuotteen käsittelyn jälkeen. Pidä tuote erossa elintarvikkeista, juomista ja tupakoista. Saastuneita työvaatteita ei saa viedä työpaikalta.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Varastointi	Säilytettävä tiiviisti suljetussa alkuperäispakkauksessa. Säilytettävä viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Suojattava lämmöltä ja suoralta auringonvalolta. Eristettävä sytytyslähteistä – Tupakointi kielletty. Suojeltava lämmöltä, kipinöiltä ja avotulelta. Kaasupulloja ei saa varastoida lähellä muita pulloja, jotka sisältävät paineistettua happea. Tyhjät säiliöt voivat sisältää helposti syttyviä jäämiä.
Vältettävät olosuhteet	Hapettavista aineista.

Turvallisen varastoinnin olosuhteet

Tekniset toimenpiteet ja säilytysolosuhteet	Varastoalueen rakenne, säiliöiden ominaisuudet, laitteet ja käyttömenettelyt on oltava voimassa olevien eurooppalaisten, kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisia. Säiliöiden sisärakenteen puhdistus, tarkastus ja huolto on suoritettava pätevän ja asianmukaisesti varustetun henkilöstön toimesta kansallisten, paikallisten tai yrityksen määräysten mukaisesti.
Säilytystiloja ja säiliöitä koskevat vaatimukset	Huolto- ja varastointitoimien yhteydessä tyhjät säiliöt on puhdistettava ja täytettävä inertillä kaasulla (esim. typpi).
Varastointilämpötila	Arvo: < 50 °C
Varastointistabiliteetti	Ennen säiliöihin pääsyä ja toimenpiteisiin ryhtymistä suljetuissa tiloissa (esim. tunneleissa) on suoritettava asianmukainen tarkastus, tarkistettava ilman laatu, hapen määrä sekä tilan palavuus.

7.3 Erityinen loppukäyttö

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Aineosa	Tunnistaminen	Altistusraja-arvot	Vuosi
Propani	CAS-numero: 74-98-6	HTP-arvo (8 h) : 800 ppm HTP-arvo (8 h) : 1100 ppm HTP-arvo (15 min) Arvo: 1500 mg/m ³ HTP-arvo (15 min) Arvo: 2000 mg/m ³	
Butaani	CAS-numero: 106-97-8	HTP-arvo (8 h) : 800 ppm HTP-arvo (8 h) : 1000 ppm HTP-arvo (15 min) Arvo: 1900 mg/m ³	

Isobutaani	CAS-numero: 75-28-5	HTP-arvo (15 min)
		Arvo: 2400 mg/m ³
		HTP-arvo (8 h) : 800 ppm
		HTP-arvo (8 h) : 1900 mg/m ³
		HTP-arvo (15 min)
		Arvo: 1000 ppm
		HTP-arvo (15 min)
		Arvo: 2400 mg/m ³

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Toimenpiteet altistumisen estämiseksi

Tekniset toimenpiteet altistumisen estämiseksi	Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Mikäli yleinen ilmanvaihto ei riitä pitämään ilmapitoisuuksia asetettujen raja-arvojen alapuolella on käytettävä kohdepoistoa. Henkilönsuojaimet on valittava voimassaolevien CEN -standardien mukaisesti ja yhdessä henkilönsuojainten toimittajan kanssa. Varmista, että silmäsuihkut ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä. Ennen toimenpiteitä suljetussa tilassa (esim. tunneleissa) tarkista tilan ilman laatu, hapen pitoisuus ja palavuus.
--	---

Silmien tai kasvojen suojaus

Soveltuvat silmiensuojaimet	Käytä tiiviitä suojalaseja tai kasvonsuojainta. EN 166 tai EN ISO 16321.
Silmien suojaus, huomautuksia	Ota yhteys suojainvalmistajaan sopivien suojalasein valitsemiseksi.

Käsien suojaus

Soveltuva käsinetyyppi	Käytä sopivia kemikaalia läpäisemättömiä suojakäsineitä. Jos on riski kosketuksesta nesteytettyyn tuotteeseen, käsineiden tulee olla lämpöeristettyjä paleltumien välttämiseksi. EN 374.
Soveltuvat materiaalit	Mahdollisen ihokosketuksen varalta käytä hiilivetyjä kestäviä käsineitä, joissa on harjattu puuvillavuori. Nitrilikumi. PVC.
Läpituoneutuusaika	Arvo: ≥ 240 min
Käsien suojaus, huomautuksia	Ota yhteys suojakäsinevalmistajaan sopivan käsinemateriaalin valitsemiseksi. Vaihda heti suojakäsineet, joissa näkyy kulumisen merkkejä.

Ihonsuojaus

Soveltuvat suojavaatteet	Käytä asianmukaista antistaattista tuotetta läpäisemätöntä suojavaateetusta. Antistaattiset saappaat. Pitkähihainen asu. EN 340.
--------------------------	--

Hengityksensuojaus

Hengityksensuojausta tarvitaan	Mikäli ilmanvaihto ei riitä pitämään aineosien pitoisuuksia annettujen raja-arvojen alapuolella, käytä hengityksensuojainta.
Suosittelut välinetyyppi	Käytä naamaria tai puolinaamaria, jossa on hiilivetyhöyrystösuodatin (AX) (EN 136/140/145). Yhdistelmäsuodatinlaite (DIN EN 141). Suurten nestekaasuhöyryjen (LPG) pitoisuuksien yhteydessä ilmassa voi esiintyä hapenpuutetta. Tällöin saa käyttää vain paineilmahengityslaitetta (SCBA).

Termiset vaarat

Termiset vaarat

Ei tiedossa termisiä vaaroja.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	Kaasu.
Väri	Väritön.
Haju	Hajuton.
Hajukynnys	Huomautukset: Ei määritetty.
pH	Huomautukset: Ei määritetty. Pitoisuus:
Sulamispiste / sulamisalue	Arvo: - 187 - -138 °C
Jäätymispiste	Huomautukset: Ei määritetty.
Kiehumispiste ja -alue	Arvo: - 88 - -0.5 °C
Leimahduspiste	Arvo: < - 60 °C
Haihtumisnopeus	Huomautukset: Ei määritetty.
Syttyvyys	Erittäin helposti syttyvää.
Alaräjähdyksäraja ja mittayksikkö	Arvo: 1.86 %
Ylärajähdyksäraja ja mittayksikkö	Arvo: 9.5 %
Höyrynpaine	Arvo: 275 - 1500 kPa Viite: EN ISO 4256 Lämpötila: 40 °C
Höyryn tiheys	Arvo: 560 -585 kg/m ³ Viite: EN ISO 3993 Lämpötila: 15 °C
Hiukkasten ominaisuudet	Huomautukset: Ei relevantti.
Tiheys	Huomautukset: Ei määritetty.
Liukoisuus	Arvo: 24.4 - 60.4 mg/l
Jakaantumiskerroin: n-oktanolii/vesi	Huomautukset: Ei määritetty.
Itsesyttymislämpötila	Huomautukset: Ei määritetty.
Hajoamislämpötila	Huomautukset: Ei määritetty.
Viskositeetti	Huomautukset: Ei määritetty.

9.2 Muut tiedot

Fysikaaliset vaarat

Syttyvät kaasut	Luokitus: Press. Gas (Liq.)
VOC-pitoisuus	Arvo: ≥ 90 %

9.2.2 Muut turvallisuusominaisuudet

Kaasuryhmä

Testitulokset: Press. Gas (Liq.)

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Reaktiivisuus

Ei reaktiivinen normaaleissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiilisuus

Suositelluissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa stabiili.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Sekoitus nitraattien tai muiden voimakkaiden hapettimien (esim. klooraattien, perklooraattien tai nestemäisen hapen) kanssa voi muodostaa räjähtävän seoksen. Höyryjen syttymis- ja räjähdysvaarallisuus, ks. kohta 5.2.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet

Pidettävä poissa suorasta auringonpaisteesta. Pidettävä erillään lämmön- ja syttymislähteistä.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit

Hapettimet. Hapot. Palavat/syttyvät aineet.

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Tuotteen hajotessa tulipalossa tai korkeissa lämpötiloissa voi muodostua myrkyllisiä ja ärsyttäviä kaasuja ja höyryjä. Hiilimonoksidi (CO). Hiilidioksidi (CO₂). Muut epätäydellisen palamisen tuotteet.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Välitön myrkyllisyys

Huomautukset: Tästä nimenomaisesta tuotteesta ei ole saatavilla myrkyllisyystietoja. Tuotetta ei ole luokiteltu välittömän myrkyllisyyden perusteella.

Aineosa

Propaani

Välitön myrkyllisyys

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys
Kesto: 15 min
Arvo: 800 000 ppm
Koe-eläinlajit: Rotta

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys
Kesto: 15 min
Arvo: 14 442738 mg/m³
Koe-eläinlajit: Rotta

Aineosa

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys
Kesto: 15 min
Arvo: 1 443 mg/ml
Koe-eläinlajit: Rotta

Butaani

Välitön myrkyllisyys

Myrkyllisyyden kuvaus: Akuutti
Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys
Kesto: 4 h
Arvo: 658000 mg/m3
Koe-eläinlajit: Rotta

Aineosa

Isobutaani

Välitön myrkyllisyys

Vaikutus testattu: LC50
Altistumisreitit: Hengitys
Kesto: 0,25 t
Arvo: 1443 mg/l

Muut terveysvaaroja koskevat tiedot

Ihosyövyttävyyden / ihoärsytyksen arviointi

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu ihoa syövyttäväksi tai ärsyttäväksi.

Silmävaurion / -ärsyttävyyden arviointi

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu silmiä vaurioittavaksi tai ärsyttäväksi.

Herkistyminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu ihoa tai hengitysteitä herkistäväksi.

Syöpävaarallisuuden arviointi

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu syöpää aiheuttavaksi.

Lisääntymismyrkyllisyyden arviointi

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu lisääntymiselle vaaralliseksi.

Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - kerta-altistuminen, luokitus

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu elinkohtaisen myrkyllisyyden perusteella.

Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - toistuva altistuminen, luokitus

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu toistuvan altistumisen aiheuttaman elinkohtaisen myrkyllisyyden perusteella.

Aspiraatiovaaraluokituksen arviointi

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu aspiraatiovaaran perusteella.

Altistumisen oireet

Jos ihokontakti

Kosketus nestemäiseen tuotteeseen voi aiheuttaa paleltumia.

Jos tuotetta hengitetty

Altistuminen höyryille (esimerkiksi pitkäaikainen käyttö ahtaissa ja huonosti tuuletetuissa tiloissa) voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä, pahoinvointia ja huimausta. Suurille pitoisuuksille altistuminen voi johtaa tukehtumiseen hapenpuutteen seurauksena.

Jos roiskeita silmiin

Kosketus silmiin voi aiheuttaa lievää, ohimenevää ärsytystä. Kosketus

nesteytettyyn kaasuun voi aiheuttaa vakavia silmävaurioita

11.2 Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote ei sisällä ilmoitusrajan $\geq 0,1\%$ ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Aineosa

Butaani

Myrkyllisyys vesieliöille, kalat

Myrkyllisyyskategoria: Akuutti
Arvo: 49,9 mg/l
Vaikuttava annospitoisuus: LC50
Altistumisaika: 96 t

Aineosa

Isobutaani

Myrkyllisyys vesieliöille, kalat

Arvo: 49,9 mg/l
Vaikuttava annospitoisuus: LC50
Altistumisaika: 48 t

Aineosa

Butaani

Myrkyllisyys vesieliöille, levät

Myrkyllisyyskategoria: Akuutti
Arvo: 19,37 mg/l
Vaikuttava annospitoisuus: EC50
Altistumisaika: 96 t

Aineosa

Isobutaani

Myrkyllisyys vesieliöille, levät

Arvo: 19,37 mg/l
Vaikuttava annospitoisuus: EC50
Altistumisaika: 48 t

Aineosa

Isobutaani

Myrkyllisyys vesieliöille, äyriäiset

Arvo: 69,43 mg/l
Vaikuttava annospitoisuus: LC50
Laji: Daphnia magna

Ekotoksisuus

Tästä nimenomaisesta tuotteesta ei ole saatavilla ympäristömyrkyllisyystietoja. Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi.

Jos tuotetta pääsee ympäristöön, sen ainesosat haihtuvat ilmakehään ja hajoavat siellä nopeasti hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta. Tämä voi edistää fotokemiallisen savusumun muodostumista, mutta ilmiön laajuus riippuu monimutkaisista vuorovaikutuksista muiden epäpuhtauksien sekä paikallisista sää- ja ilmakehäolosuhteista

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Pysyvyyden ja hajoavuuden kuvaus/arviointi

Tuote ei ole luonnossa pysyvä.

12.3 Biokertyvyys

Biokertyvyyden arviointi Biokertyvyyspotentiaali on alhainen.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Liikkuvuus Ei todennäköistä tuotteen olomuodon vuoksi. Tuote on helposti haihtuva.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset Tuote ei sisällä ilmoitusrajan $\geq 0,1\%$ ylittäviä määriä PBT/vPvB-aineita.

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet Tuote ei sisällä ilmoitusrajan $\geq 0,1\%$ ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

12.7. Muut haitalliset vaikutukset

Otsonia tuhoava ominaisvaikutus (ODP) Arvo: 0 R-11
Viite: Vertailustandardina käytetään trikloorifluorimetaania (R-11), jonka ODP-arvo on 1,0.

Suhteellinen kasvihuonevaikutus (GWP) Arvo: 3 CO₂
Viite: Arvo kuvaa kaasupäästön vaikutusta kasvihuoneilmioon. Kaikkien molekyylien potentiaalia verrataan hiilidioksidiin (CO₂), jonka GWP-arvo on 1 ja joka toimii vertailukohtana.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Asianmukaiset hävittämismenetelmät, tuote Hävitettävä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten virallisten määräysten mukaisesti. Älä puhkaise tai polta säiliötä tyhjänäkään.

Asianmukaiset hävittämismenetelmät, saastunut pakkaus Puhdistamattomia tyhjiä pakkauksia tulee käsitellä samalla tavalla kuin tuotetta sisältäviä. Tyhjät säiliöt voivat sisältää syttyviä tuotejäämiä.

Eurooppalainen jättekoodi (EWC) Eurooppalainen jättekoodi (EWC): 160504 painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita
Luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi: Kyllä

Muut tiedot Ei saa päästää viemäriin, vesistöön eikä maaperään. Tuote ei sellaisenaan sisällä halogenoituja yhdisteitä.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

Tuote luokiteltu vaaralliseksi Kyllä

14.1. YK-numero

ADR/RID/ADN 1978

IMDG 1978

ICAO/IATA 1978

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Kuljetuksessa käytettävä kaupp nimi	PROPANE
ADR/RID/ADN	PROPAANI
IMDG	PROPANE
ICAO/IATA	PROPANE

14.3 Kuljetuksen vaaraluokat

ADR/RID/ADN	2.1
Luokituskoodi ADR/RID/ADN	2F

14.4 Pakkausryhmä

14.5 Ympäristövaarat

IMDG:n mukainen merta saastuttava aine	Ei
Huomautukset	Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi.

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Käyttäjän erityiset varotoimenpiteet	Pulloja ei saa vierittää ja ne tulee säilyttää pystyasennossa ja kuljettaa ainoastaan turvallisesti kiinnitettynä hyvin tuuletetussa ajoneuvossa tai käsikärryllä.
--------------------------------------	--

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Kaupp nimi	PROPANE
------------	---------

Muita soveltuvia tietoja

Vaaramerkintä ADR/RID/ADN	2.1
Vaaramerkintä IMDG	2.1
Vaaramerkintä ICAO/IATA	2.1

ADR/RID Lisätietoja

Tunnelirajoituskoodi	B/D
Kuljetuskategoria	2
Vaaran tunnusnro	23

IMDG Lisätietoja

EmS	F-D, S-U
-----	----------

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Rajoitukset	Ei sisällä REACH-ehdokasaineita (SVHC). Ei sisällä REACH-liitteessä XIV luetteloituja aineita.
Kemikaalia koskevat rajoitukset REACHin liitteen XVII mukaan	Ei sisällä REACH-asetuksen XVII liitteen mukaisesti rajattuja aineita.
Lainsäädäntö ja säädökset	Ei erityissäädöksiä.

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on tehty	Kyllä
---	-------

KOHTA 16: Muut tiedot

Käytettyjen H-lausekkeiden luettelo (kohdissa 2 ja 3)	H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu. H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
CLP-luokitus, lisätietoja	Luokituksen arvioinnissa on käytetty asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP/GHS] mukaista yhteenlaskumenetelmää.
Koulutusohjeet	Järjestettävä riittävästi tietoja, ohjeita ja koulutusta käyttäjille. Tutustuttava käyttöturvallisuustiedotteeseen. Tutustuttava tuotteen käyttöohjeeseen.
Tärkeimmät käyttöturvallisuustiedotteen laatimisessa käytetyt lähteet	Sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista 55/2025 (HTP-arvot 2025) Toimittajan käyttöturvallisuustiedote (11.7.2022)
Käytetyt lyhenteet	DNEL: Derived No-Effect Level: johdettu vaikutukseton altistumistaso HTP: haitalliseksi tunnettu pitoisuus (Sosiaali- ja terveysministeriön määrittelemä) PBT: Persistent, Bioaccumulative, Toxic: pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen aine. PNEC: Predicted No-Effect Concentration: arvioitu vaikutukseton pitoisuus vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative: erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä aine LC50: Lethal concentration: pitoisuus, joka tappaa 50 % koe-elioistä
Versio	1
Laatija	Sweco Finland Oy
Huomautukset	Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot perustuvat käyttöturvallisuustiedotteen julkaisuhetkellä voimassaoleviin, julkisiin tietolähteisiin, kuten voimassaolevaan lainsäädäntöön sekä Asiakkaan Swecolle toimittamiin Asiakkaan tuotteita koskeviin tietoihin. Asiakas vastaa toimittamiensa tietojen oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta.