

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
1/13

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi:	Silaani
Kauppanimi:	Silane 5.0
Lisätunniste	
Kemiallinen nimi:	Silaani
Kemiallinen kaava:	SiH ₄
Indeksinumero	-
CAS-nro	7803-62-5
EY-nro:	232-263-4
REACH rekisteröintinumero	01-2119436667-29

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt:	Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Lasinvalmistus. Käyttö elektronisten osien valmistukseen.
Käytöt, joita ei suositella	Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin. Kuluttajien käyttöön.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja	
Oy AGA Ab	Puhelin: +358 10 2421
Itsehallintokuja 6	
FIN-02600 ESPOO Finland	
Sähköposti: info@fi.aga.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.

Fysikaaliset vaarat

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
2/13

2.2 Merkinnät



Huomiosanat:	Vaara
Turvalausekkeet:	H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu. H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
Turvalauseke	
Ennaltaehkäisy:	P210: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, 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.
Jätteiden hävitys:	Ei ole.

2.3 Muut vaarat: Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen. **Itsestään syttyvää ilmassa.**

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Silaani
Indeksinumero:	-
CAS-nro:	7803-62-5
EY-nro.:	232-263-4
REACH rekisteröintinumero:	01-2119436667-29
Puhtaus:	100%
	Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi:	Silane 5.0

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
3/13**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.

Roiskeet silmiin: 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.

Iho: Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyminen. Huuhtelee paleltumavammaa vedellä vähintään 15 minuuttia. Laita steriili side. Ota yhteys lääkäriin.

Nieleminen: Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet: Hengityksen pysähtyminen. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman).

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Vaarat: Hengityksen pysähtyminen. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman).

Käsittely: Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

Yleiset tulipalovaarat: Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine: Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto.

Soveltumaton sammutusaine: Hiilidioksidi.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat: Pakoavaa kaasutulipaloa ei voida sammuttaa.

Haitalliset palamistuotteet: Kvartsi-pöly (reagoimaton - mutta voi ärsyttää hengitysteitä ja silmiä)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
4/13

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Palontorjuntaa koskevat ohjeet:

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.

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

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
5/13**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. Huuhteile järjestelmä kuivalla inertillä kaasulla (kuten helium tai typpi) ennen kaasun syöttämistä ja kun järjestelmä on huollossa. Huuhteile ilma käyttölaitteista ennen kaasun käyttöönottoa. Säiliöitä, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet helposti syttyviä tai räjähtäviä aineite, ei voi inertoida nestemäisellä hiilidioksidilla. Arvioi riski räjähdyskelpoiselle ilmaseokselle ja tarve esim. räjähdysuojatuille laitteille. Estettävä staattisen sähköön aiheuttama kipinöinti. Eristä sytytyslähdeistä (mukaan lukien staattisen sähköön 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 fyysikaaliselta 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. Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa. Huomioi kaikki kaasupullojen/säiliöiden varastointia koskevat lakisääteiset 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 venttiiliäukot 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.

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

Varastoalueella kaikkien sähkölaitteiden tulee täyttää räjähdysvaarallisten tilojen laitevaatimukset. Pidä erillään hapettavista kaasusta ja muista helposti syttyvistä 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 syttyvistä kemikaaleista.

7.3 Erityinen loppukäyttö:

Ei ole.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
6/13

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Silaani	HTP 8H	0,5 ppm 0,67 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)
	HTP 15MIN	1,5 ppm 2 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Silaani	Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen	0,67 mg/m ³	-

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. Kaasuilmamaisia tulisi käyttää, kun helposti syttyviä kaasuja tai höyryjä saattaa vapautua. Varmista riittävä ilmanvaihto, soveltuva kohdepoisto mukaanlukien, varmistamaan ettei määriteltyä altistuksen raja-arvoa ylitetä. 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 kipinäointi.

Henkilökohtaiset suojoimenpiteet, kuten henkilönsuojainten käyttö

Yleistiedot:

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

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:

Käytä työkasineita säiliöitä käsiteltäessä.
Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat kasineet

Koko vartalon suojaimet:

Käytä palosuojattua tai paloturvallista vaatetusta.
Ohjeet: ISO/TR 2801:2007 Kuumuudelta ja liekeiltä suojaava vaatetus -- yleiset suosituksukset suojavaatetuksen valintaan, hoitoon ja käyttöön.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
7/13

Muu:	Käytä turvakenkiä säiliöitä käsitellessä. Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
Hengityksen suojaus:	Ei vaadittu.
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:	Vastenmielinen haju
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-185 °C Kokeellinen tulos, päätutkimus
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-112 °C (1.013 hPa) Kokeellinen tulos, päätutkimus
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	-3,5 °C
Leimahduspiste:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Haihtumisnopeus:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Syttyvä kaasu
Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):	96 Til-%
Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):	1 Til-%
Höyrynpaine:	29 hPa (-22 °C)
Höyrytiheys (ilmaa=1):	Tietoja ei ole saatavana.
Suhteellinen tiheys:	0,68 (-185 °C)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanoliv/vesi):	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila:	< 85 °C
Hajoamislämpötila:	Hajoaa korkeassa lämpötilassa, jolloin vapautuu vetyä ja saostuu hyvin puhdasta piitä, joka johtaa joihinkin silaanien pääkäyttötapoihin.

Viskositeetti

Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
8/13Räjähävyys: Ei sovellu.
Hapettavuus: Ei soveltuva.

9.2 MUUT TIEDOT: Ei ole.

Molekyyliaino: 32,13 g/mol (SiH₄)

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus: Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus: Pysyvää normaaliolosuhteissa.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: Voi syttyä itsestään ilmassa (tulsta ei voida sammuttaa). Voi muodostaa voimakkaan, spontaanisti räjähtävän seoksen ilmassa. 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

Silaani NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Hiiri(Miespuolinen), hengitysteitse, 14 - 28 d): > 1.000 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, päätökimus

Ihosiövyttävyyssihoärsyttävyyssi

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
9/13**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

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.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Silaani Saattaa aiheuttaa pahoinvointia ja hengitysteiden ärsytystä. Silaanien hydrolyysissä elimistössä muodostuu piihappoa tai hydratoitua piioksidia.

Elinkohtainen 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.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

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:

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
10/13**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat****13.1 Jätteiden 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 hävittysmenetelmistä 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.

KOHTA 14: Kuljetustiedot**ADR**

14.1 YK-numero: UN 2203
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: SILAANI
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 2203
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: SILAANI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2
Merkintä (merkinnät): 2.1
14.4 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
11/13

IMDG

14.1 YK-numero: UN 2203
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: SILANE
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2.1
Merkintä (merkinnät): 2.1
EmS No.: F-D, S-U
14.3 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

IATA

14.1 YK-numero: UN 2203
14.2 Oikea kuljetusnimike: Silane
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:
Luokka: 2.1
Merkintä (merkinnät): -
14.4 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

MUUT TIEDOT

Matkustaja- ja rahtilentokone: Kielletty.
Vain rahtilennoilla: Kielletty.

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:

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 94/9/EY räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviksi tarkoitettuja laitteita ja suojajärjestelmiä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (ATEX)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
12/13

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 tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta:

Ei relevantti.

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) dokumentti 169 ohjeisto luokitukseen ja merkintään (Classification and Labelling guide).
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 (CEFIC)) 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 käyttäjä 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

Silaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 31.07.2018

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021753
13/13

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:

31.07.2018

Vastuuvapauslauseke:

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