

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
1/14

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

## 1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Dikloorisilaani  
Kauppanimi: Dichlorosilane 2.0

## Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Dikloorisilaani  
Kemiallinen kaava: SiH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
Indeksinumero: -  
CAS-nro: 4109-96-0  
EY-nro: 223-888-3  
REACH rekisteröintinumero: Ei saatavilla.

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä.  
Käyttö elektronisten osien valmistukseen.  
Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.  
Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa.  
Käytöt, joita ei suositella: Kuluttajien käyttöön.

## 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

## Toimittaja

Oy AGA Ab  
Itsehallintokuja 6  
FIN-02600 ESPOO Finland

Puhelin: +358 10 2421

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

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

## Terveydelle aiheutuvat vaarat

Välitön myrkyllisyys (Hengittäminen - kaasu) Katteoria 2 H330: Tappavaa hengitettynä.  
Ihosyövyttävyys Katteoria 1B H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
2/14

Vakava silmävaurio	Kategoria 1	H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen	Kategoria 3	H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

## 2.2 Merkinnät

Sisältää:



Huomiosanat: Vaara

Turvalausekkeet: H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu.  
H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.  
H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.  
H330: Tappavaa hengitettynä.

Turvalauseke

Ennaltaehkäisy: P210: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinoilta, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.  
P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.  
P280: Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta.Pelastustoimenpiteet: P303+P361+P353+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuho/suihkuta iho vedellä. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P304+P340+P315: JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P305+P351+P338+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuho huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P377: Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.  
P381: Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti.Varastointi: P403: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.  
P405: Varastoi lukitussa tilassa.

Jätteiden hävitys: Ei ole.

Merkinnän lisätiedot

EUH071: Hengityselimiä syövyttävää.

2.3 Muut vaarat: Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyämisen.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
3/14

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

## 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Dikloorisilaani
Indeksinumero:	-
CAS-nro:	4109-96-0
EY-nro.:	223-888-3
REACH rekisteröintinumero:	Ei saatavilla.
Puhtaus:	100% Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi:	Dichlorosilane 2.0

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

**Yleistä:** 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:** 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:** Huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan ja riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Ota välittömästi yhteys lääkäriin. Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyämisen.

**Nieleminen:** Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ihokontakti nestemäisen kaasun kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman). Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä.

## 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

**Vaarat:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ihokontakti nestemäisen kaasun kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman). Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä.

**Käsittely:** Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin. Hoida kortikosteroidisuihkeella niin pian kuin mahdollista hengittämisen jälkeen.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
4/14**KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet**

<b>Yleiset tulipalovaarat:</b>	Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.
<b>5.1 Sammutusaineet</b>	
<b>Soveltuva sammutusaine:</b>	Käytä vesisumusuihkua höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto.
<b>Soveltumaton sammutusaine:</b>	Hiilidioksidi.
<b>5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:</b>	Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita. Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.
<b>Haitalliset palamistuotteet:</b>	Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Kvartsipöly (reagoimaton - mutta voi ärsyttää hengitysteitä ja silmiä) Kloorivety
<b>5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet</b>	
<b>Palontorjuntaa koskevat ohjeet:</b>	Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Veden käyttäminen voi johtaa erittäin myrkyllisen vesiliuoksen muodostumiseen. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaiteita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.
<b>Erityiset suojavarusteet palomiehille:</b>	Kaasutiiviin kemiallisesti suojaavan vaatetuksen (tyyppi 1) ja hengitysilmalaitteen yhdistelmä. Ohjeet: EN 943-2 Suojavaatetus nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan, mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit. Vaatimukset pelastusjoukkojen kaasutiiviille (tyyppi 1) kemikaalinsuojapuvuille

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**

<b>6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:</b>	Evakuoi alue. Varmista riittävä ilmanvaihto. Ota huomioon räjähdyskelpoisten ilmaseosten vaara. Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti. 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.
<b>6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:</b>	Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.
<b>6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:</b>	Varmista riittävä ilmanvaihto. Poista syttymislähteet. Pese saastuneet välineet tai vuotopaikat runsaalla määrällä vettä.
<b>6.4 Viittaukset muihin kohtiin:</b>	Katso kohdat 8 ja 13.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
5/14

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:

7.1 Turvallisen käsittelyn  
edellyttämät toimenpiteet:

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määritellyjä 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. räjähdysvaaratuille 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 ainoastaan kipinöimättömiä työkaluja. Ristiin huuhtelevan laitteiston asentaminen säiliön ja säätimen välille on suositeltavaa. Ylipaine tulee poistaa asianmukaisen kaasunpesusysteemin lävitse. 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. kärkyjä, 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 paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten määräysten 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 pulloelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle. Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullo 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.

7.2 Turvallisen varastoinnin  
edellyttämät olosuhteet,  
mukaan luettuina  
yhteensopimattomuudet:

Varastoalueella kaikkien sähkölaitteiden tulee täyttää räjähdysvaarallisten tilojen laitevaatimukset. Pidä erillään hapettavista kaasuista ja muista helposti syttyvistä varastoiduista materiaaleista. Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Varastoitujen säiliöiden yleinen kunto ja tiiviys tulee ajoittain tarkistaa. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
6/14

7.3 Erityinen loppukäyttö: Ei ole.

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet**

## 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

## Altistumisen raja-arvot

Millään ainesosalla ei ole määrättyjä altistusrajoja.

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset  
torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotoissa. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista hyvä yleisilmastointi ja paikallinen ilmanvaihto. Varmista, että altistus on alle HTP-arvon. Kaasuilmamaisimia tulisi käyttää, kun myrkyllisiä kaasuja saattaa vapautua. Kaasuilmamaisimia tulisi käyttää, kun helposti syttyviä kaasuja tai höyryjä saattaa vapautua. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Tuotetta tulee käyttää suljetussa järjestelmässä ja tiukasti valvotuissa olosuhteissa. Suositeltavaa käyttää ainoastaan kiinteitä, vuototestattuja asennettuja järjestelmiä (esim. hitsatut putkistot). Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinäointi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

## Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö

## Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioitua ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilösuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti. Suojaa silmät, kasvat ja iho joutumasta kosketuksiin tämän tuotteen kanssa. Viittaus paikallisiin säännöksiin koskien päästörajoituksia ilmakehään. Katso kohta 13 erityismenettelyt poistokaasujen käsittelyyn.

## 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/paloturvallista vaatetusta. Pidä soveltuvaa kemikaalisuojapukua saatavilla hätätapausta varten.  
Ohjeet: ISO/TR 2801:2007 Kuumuudelta ja liekeiltä suojaava vaatetus -- yleiset suositukset suojavaatetuksen valintaan, hoitoon ja käyttöön. 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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
7/14

<b>Hengityksen suojaus:</b>	Hengitysteitse kemiallisille aineille altistumisen arviointimenetelmissä tulee viitata standardiin EN 689. Hengityssuojavälineen (RPD) valinta tulee perustua tunnettuihin tai ennakoituihin altistumistasoihin, tuotteen vaaroihin ja valittujen hengityssuojavälineiden turvallisiin käyttörajoihin.
<b>Termiset vaarat:</b>	Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
<b>Hygieniaohteita:</b>	Lue erityisohjeet ennen käyttöä. Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.
<b>Ympäristöaltistuksen torjuminen:</b>	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:	Pistävä
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-122 °C
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	8,4 °C
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	176,0 °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 (%):	2,5 Til-%
Höyrynpaine:	160 kPa (20 °C)
Höyrytiheys (ilmaa=1):	3,5
Suhteellinen tiheys:	1,3 (Viitemateriaali: Vesi)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanol/vesi):	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila:	185 °C
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Räjähävyys:	Ei sovellu.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
8/14

Hapettavuus: Ei soveltuva.

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

Molekyylipaino: 101 g/mol (SiH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

- 10.1 Reaktiivisuus: Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
- 10.2 Kemiallinen stabiilisuus: Pysyvä normaaliolosuhteissa.
- 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: Voi muodostaa ilman kanssa räjähdyskelpoisen seoksen. Voi reagoida rajusti hapettimien kanssa.
- 10.4 Vältettävät olosuhteet: Vältä kosteutta asennettaessa. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit: Ilma ja hapettavat aineet. Kosteus. 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 Tappavaa hengitettynä.

## Dikloorisilaani

LC 50 (Rotta, 4 h): 157 ppm

LC 50 (Rotta, 1 h): 314 ppm

Huomautukset: Viivästynyt hengenvaarallinen keuhkopöhö mahdollinen.

## Ihosyövyttävyyys/ihoärsyttävyyys

Tuote Voimakkaasti syövyttävää.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
9/14

Dikloorisilaani Vakava ihon syöpyminen korkeissa pitoisuuksissa.

**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

Tuote Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Dikloorisilaani Voimakkaasti silmiä syövyttävää korkeissa pitoisuuksissa.

**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 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Dikloorisilaani Saattaa aiheuttaa pahoinvointia ja hengitysteiden ärsytystä. Silaanien hydrolyysissä elimistössä muodostuu piihappoa tai hydratoitua piioksidia. Voimakkaasti hengitysteitä syövyttävää korkeissa pitoisuuksissa.

**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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
10/14

## 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:

## Muut tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Saattaa aiheuttaa pH:n muutoksia vesiekologisissa järjestelmissä.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

## 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

## Yleistiedot:

Ei saa tyhjentää ilmaan. Konsultoi toimittajaa erityisohjeiden saamiseksi.

## 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.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

## ADR

14.1 YK-numero:	UN 2189
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	DIKLOORISILAANI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.3, 2.1, 8
Vaaranro (ADR):	263
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code):	(B/D)
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
11/14

## RID

14.1 YK-numero: UN 2189  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: DIKLOORISILAANI  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2  
Merkintä (merkinnät): 2.3, 2.1, 8  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

## IMDG

14.1 YK-numero: UN 2189  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: DICHLOROSILANE  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2.3  
Merkintä (merkinnät): 2.3, 2.1, 8  
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 2189  
14.2 Oikea kuljetusnimike: Dichlorosilane  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:  
Luokka: 2.3  
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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
12/14

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

## EY:n asetukset

Direktiivi 96/61/EY: ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi: 15 artikla, Euroopan epäpuhtauspäästörekisteri (EPER):

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Dikloorisilaani	4109-96-0	100%

## 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) 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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
13/14**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.
H314	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H330	Tappavaa hengitettynä.
H335	Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

**Tiedot koulutuksesta:**

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

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

Press. Gas Liq. Gas, H280  
Flam. Gas 1, H220  
Acute Tox. 2, H330  
Skin Corr. 1B, H314  
Eye Dam. 1, H318  
STOT SE 3, H335

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Dikloorisilaani

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 29.08.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021836  
14/14

#### 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. Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.

#### Päivitetty:

29.08.2017

#### Vastuuvapauslauseke:

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