

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
1/16**KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot****1.1 Tuotetunniste**

Tuotenimi: Fosfiini

Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Fosfiini

Kemiallinen kaava: PH₃
Indeksinumero 015-181-00-1
CAS-nro 7803-51-2
EY-nro: 232-260-8
REACH rekisteröintinumero 01-2119462840-39**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Käyttö väli tuotteena (kuljetettava, paikalla eristettynä). Käyttö elektronisten osien valmistukseen. Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin. 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 Häät puhelinnumero: Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti****2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

Direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY ja niiden muutosten mukainen luokitus.

F+; R12 R17 T+; R26 C; R34 N; R50

R-lausekkeiden täydellinen teksti on löydettävissä kohdasta 16.

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**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
2/16**Terveydelle aiheutuvat vaarat**

Välitön myrkyllisyys (Hengittäminen - kaasu)	Kategoria 1	H330: Tappavaa hengitettynä.
Ihosyövyttävyyys	Kategoria 1B	H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Vakava silmävaurio	Kategoria 1	H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen	Kategoria 3	H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Ympäristövaarat

Vesiympäristölle aiheutuvat välittömät vaarat	Kategoria 1	H400: Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
---	-------------	--

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.
H400: Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Turvalauseke

Ennaltaehkäisy: P210: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.
P273: Vältettävä päästämistä ympäristöön.
P280: Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

Pelastustoimenpiteet: P303+P361+P353+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto/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: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
P377: Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.
P381: Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
3/16

Varastointi: P403: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
P405: Varastoi lukitussa tilassa.

Jätteen hävitys: Ei ole.

Merkinnän lisätiedot

EUH071: Hengityselimiä syövyttävää.

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

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista**3.1 Aineet**

Kemiallinen nimi: Fosfiini
Indeksinumero: 015-181-00-1
CAS-nro: 7803-51-2
EY-nro: 232-260-8
REACH rekisteröintinumero: 01-2119462840-39
Puhtaus: 100%
Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kaupan nimi: -

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 paleltuman tai ihon jäätyksen.

Nieleminen: Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi. Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
4/16**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

- Vaarat:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi. 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.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

- Yleiset tulipalovaarat:** Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.
- 5.1 Sammutusaineet**
- Soveltuva sammutusaine:** Käytä vesisumasuihkuja höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto.
- Soveltumaton sammutusaine:** Hiilidioksidi.
- 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:** Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita. Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.
- Haitalliset palamistuotteet:** Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Fosforioksidit/-hapot
- 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**
- Palontorjuntaa koskevat ohjeet:** 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.
- Erityiset suojaruuvit ja palomiehet:** 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

- 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:** Evakuoalue. 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 Paineilmahengityslaitteet — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Fosfiini

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
5/16

6.2 Ympäristöön Kohdistuvat Varotoimet:

Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja - välineet:

Varmista riittävä ilmanvaihto. Poista syttymislähteet. Pese saastuneet välineet tai vuotopaikat runsaalla määrällä vettä.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin:

Katso kohdat 8 ja 13.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
6/16**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 määriteltyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. Huuhtele järjestelmä kuivalla inertillä kaasulla (kuten helium tai typpi) ennen kaasun syöttämistä ja kun järjestelmä on huollossa. Huuhtele 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 sähkön aiheuttama kipinöinti. Eristä sytytyslähteistä (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 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. Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa. Huomioi kaikki kaasupullojen/säiliöiden varastointia koskevat lakisäätöiset 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 pullotelineeseen 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 ulosotokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen. Pidä säiliön venttiili aukot 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

Fosfiini

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
7/16

7.3 Erityinen loppukäyttö: Ei ole.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Työperäisen Altistuksen Raja-arvot

Kemiallinen nimi	tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Fosfiini	TWA	0,1 ppm 0,14 mg/m ³	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 1/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU (12 2009)
	STEL	0,2 ppm 0,28 mg/m ³	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 1/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU (12 2009)
	HTP 15MIN	0,2 ppm 0,28 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)
	HTP 8H	0,1 ppm 0,14 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	tyyppi	Arvo	Huomautukset
Fosfiini	Työntekijä - inhalatiivinen, lyhytaikainen - järjestelmällinen	0,28 mg/m ³	-
	Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen	0,14 mg/m ³	-

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. Kaasuilmaisimia tulisi käyttää, kun myrkyllisiä kaasuja saattaa vapautua. Kaasuilmaisimia 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 kipinänto. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, 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, kasvot ja iho joutumasta kosketuksiin tämän tuotteen kanssa. Viittä paikallisiin säännöksiin koskien päästörajoituksia ilmakehään. Katso kohta 13 erityismenettelyt poistokaasujen käsittelyyn.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
8/16

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 käsineet
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 turvakengkiä säiliöitä käsitellessä. Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
Hengityksen suojaus:	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. Materiaali: Suodatin B Ohjeet: EN 14387 Hengityksensuojaimet. Kaasusuodattimet ja yhdistelmäsuodattimet. Vaatimukset, testaus, merkintä. Ohjeet: EN 136 Hengityksensuojaimet. Kokonaamarit. Vaatimukset, testaus, merkintä. Ohjeet: Standardi EN 137 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.
Termiset vaarat:	Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
Hygieniaohjeita:	Lue erityisohjeet ennen käyttöä. 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****Ulkonäkö****Olomuoto:**

Kaasu

Fysikaalinen olomuoto:

Nesteytetty kaasu

Väri:

Väritön

Haju:

Valkosipulinen tai mädän kalan kaltainen hajua

Hajukynnys:

Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.

pH:

Ei soveltuva.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
9/16

Sulamis- tai jäätymispiste:	-133 °C Kokeellinen tulos, päätutkimus
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-87,7 °C (101,3 kPa) Kokeellinen tulos, päätutkimus
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	51,6 °C
Leimahduspiste:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Haihtumisnopeus:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Syttyvä kaasu
Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):	98 Til-% Kokeellinen tulos, päätutkimus
Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):	1,6 Til-%
Höyrynpaine:	3.906,33 kPa (25 °C)
Höyrytiheys (ilmaa=1):	1,17 ILMA=1
Suhteellinen tiheys:	0,74 (Viitemateriaali: Vesi)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi):	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila:	38 °C Kokeellinen tulos, päätutkimus
Hajoamislämpötila:	Kun lämmitetään hajottamistarkoituksessa, vapautuu myrkyllisiä fosforioksidikaasuja
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Räjähätvyys:	Ei sovellu.
Hapettavuus:	Ei soveltuva.

9.2 MUUT TIEDOT: Kaasu/höyry ilmaa raskaampaa. Voi kerääntyä suljettuihin tiloihin, erityisesti maantasolla tai sitä alempana.

Molekyylipaino: 34 g/mol (PH₃)

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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
10/16**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 hengitettyinä.

Fosfiini LC 50 (Rotta, 4 h): 10 ppm

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Fosfiini NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta(naispuolinen, miespuolinen), hengitysteitse, 104 Viikot): > 3 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, päätutkimus

Ihosyövyttävyyys/ihoärsyttävyyys

Tuote Voimakkaasti syövyttävää.

Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys

Tuote Vaurioittaa vakavasti silmiä.

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.

Fosfiini Aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä Vaurioittaa keskushermostoa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
11/16**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen****Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.**Aspiraatiovaara****Tuote** Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****Yleistiedot:** Vältettävä päästämistä ympäristöön. Tuotetta ei ole sallittu päästettäväksi pohjaveteen tai vesiympäristöön.**12.1 Myrkyllisyys****Välitön myrkyllisyys****Tuote** Erittäin myrkyllistä vesieliöille.**Välitön myrkyllisyys - Kala**

Fosfiini

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 4,68 µg/l (Static) Huomautukset:
Samankaltaisuudet vastaavasta aineesta (rakenteellinen samankaltaisuus tai korvaava aine), todistusnäyttötutkimus**Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat**

Fosfiini

EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 0,11 mg/l Huomautukset: Samankaltaisuusvertailu
vastaavasta aineesta (rakenteellinen vastaavuus tai sijaisaine), ei spesifioitu**Muuta ekologista tietoa**

Ei ole.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**Tuote**

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

Biohajoavuus

Epäorgaaninen Tuote ei ole helposti biohajoava.

12.3 Biokertyvyys**Tuote**

Aineella ei ole potentiaalia biokertyä.

Biokertyvyystekijä (BCF)

Fosfiini

Biokertyvyystekijä (BCF): 1,16 Vesisedimentti QSAR, ei spesifioitu
Biokertyvyystekijä (BCF): 0,94 Maanpäällinen QSAR, ei spesifioitu**12.4 Liikkuvuus maaperässä****Tuote**

Aineella on vähäinen liikkuvuus maaperässä.

**12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin
tulokset****Tuote**

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

12.6 Muut haitalliset vaikutukset:

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
12/16**Muut tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

Saattaa aiheuttaa pH:n muutoksia vesiekologisissa järjestelmissä. Paikallisista ja olemassaolevista olosuhteista riippuen, häiriöt aktiivilietteen biohajoavuuksprosessissa ovat mahdollisia.

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 jättekoodit

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 2199
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: FOSFIINI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2
Merkintä (merkinnät): 2.3, 2.1
Vaaranro (ADR): –
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): (D)
14.4 Pakkausryhmä: –
14.5 Ympäristövaarat: Ympäristölle vaarallinen
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: –

RID

14.1 YK-numero: UN 2199
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: FOSFIINI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2
Merkintä (merkinnät): 2.3, 2.1
14.4 Pakkausryhmä: –
14.5 Ympäristövaarat: Ympäristölle vaarallinen
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: –

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
13/16**IMDG**

14.1 YK-numero: UN 2199
 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: PHOSPHINE
 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
 Luokka: 2.3
 Merkintä (merkinnät): 2.3, 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 2199
 14.2 Oikea kuljetusnimike: Phosphine
 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:
 Luokka: 2.3
 Merkintä (merkinnät): -
 14.4 Pakkausryhmä: -
 14.5 Ympäristövaarat: Ympäristölle vaarallinen
 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

MUUT TIEDOT

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

14.7 Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -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
Fosfiini	7803-51-2	100%

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
14/16

Neuvoston direktiivi 96/82/EY (Seveso III): vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Fosfiini	7803-51-2	100%

Direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työpaikalla esiintyviin kemiallisiin tekijöihin liittyviltä riskeiltä:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Fosfiini	7803-51-2	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 suojaajärjestelmiä 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) 453/2010.

15.2**Kemikaaliturvallisuusarviointi:**

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta:

Ei relevantti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**Fosfiini**Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
15/16**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.

R- ja 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.
H400	Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
R12	Erittäin helposti syttyvää.
R17	Itsestään syttyvää ilmassa.
R26	Erittäin myrkyllistä hengitettynä.
R34	Syövyttävää.
R50	Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Tiedot koulutuksesta:

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Fosfiini

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 30.01.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021727
16/16

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

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Liq. Gas, H280
Acute Tox. 1, H330
Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
STOT SE 3, H335
Aquatic Acute 1, H400

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:

30.01.2017

Vastuuvapauslauseke:

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