



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
1/40

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Rikkidioksidi

Kauppanimi: Sulphur dioxide 2.8 Chemical, Sulphur dioxide 3.8 HiQ, Sulphur dioxide 3.8 Scientific

Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Rikkidioksidi
Kemiallinen kaava: SO₂
Indeksinumero 016-011-00-9
CAS-nro 7446-09-5
EY-nro: 231-195-2
REACH rekisteröintinumero 01-2119485028-34

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa. Kalibroitikaasu analysilaitteisiin Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen. Metallipinnoite Lasinvalmistus. Vedenkäsittely. Jäähdytysaine. Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa. Kuluttajien käyttöön.

Käytöt, joita ei suositella

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja

Oy Linde Gas Ab
Itsehallintokuja 6
FIN-02600 ESPOO

Puhelin: +358 10 2421

Sähköposti: sds.ren@linde.com

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

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

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

Fysikaaliset vaarat

SDS_FI - 000010021800



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 3.0 KTT-nro: 000010021800
 Päivitetty: 07.09.2020 2/40

Paineenalaiset kaasut Nesteytetty kaasu H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Terveydelle aiheutuvat vaarat

Välitön myrkyllisyys (Hengittäminen - kaasu)	Kategoria 3	H331: Myrkyllistä hengitettynä.
Ihosyövyttävyys	Kategoria 1B	H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Vakava silmävaurio	Kategoria 1	H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.

2.2 Merkinnät

Sisältää: Rikkidioksidi



Huomiosana: Vaara

Turvausekkeet: H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
 H331: Myrkyllistä hengitettynä.
 H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Turvauseke Yleistä Ei ole.

Ennaltaehkäisy: P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.
 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. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
3/40

Jätteiden hävitys Ei ole.

Lisätiedot

EUH071: Hengityselimiä syövyttävää.

2.3 Muut vaarat

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Kemiallinen nimi Rikkidioksidi
Indeksinumero: 016-011-00-9
CAS-nro: 7446-09-5
EY-nro:: 231-195-2
REACH rekisteröintinumero: 01-2119485028-34
Puhtaus: 100%
 Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi: Sulphur dioxide 2.8 Chemical, Sulphur dioxide 3.8 HiQ, Sulphur dioxide 3.8 Scientific

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
Rikkidioksidi	SO ₂	100%	7446-09-5	01-2119485028-34	-	#

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

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

PBT: hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
4/40

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 jääntymisen.

Nieleminen: Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ihokontakti nestemäisen kaasu 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 kaasu 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.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

Yleiset tulipalovaarat: Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine: Käytä vesisumusuihku höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
5/40

Soveltumaton sammutusaine: Ei ole.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat: Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.

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 viemäriin ja sadevesijärjestelmiin. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.

Erityiset suojavarusteet palomiehille: 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, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa: Evakuoï alue. Varmista riittävä ilmanvaihto. 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 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.
- 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet: Estä lisävuodot, jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäriin ja sadevesijärjestelmiin.
- 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet: Varmista riittävä ilmanvaihto. Pese saastuneet välineet tai vuotopaikat runsaalla määrällä vettä.
- 6.4 Viittaukset muihin kohtiin: Katso kohdat 8 ja 13.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
6/40

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. 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. 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, käsitruckia, haarukkatruckia, 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 lakisäateiset ja paikalliset vaatimukset. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Varastoi ... mukaisesti. Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi. Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullotelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle. Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen. Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita. Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosottokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen. Pidä säiliön venttiiliaukot puhtaana ja vapaana epäpuhtauksista, erityisesti öljystä ja vedestä. Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan. Älä koskaan yritä siirtää kaasuja säiliöstä toiseen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet:

Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. 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

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
7/40

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Rikkidioksidi	STEL	1 ppm 2,7 mg/m ³	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 91/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU, 2017/164/EU, muutettuna (02 2017)
	TWA	0,5 ppm 1,3 mg/m ³	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 91/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU, 2017/164/EU, muutettuna (02 2017)
	HTP 8H	0,5 ppm 1,3 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (12 2016)
	HTP 15MIN	1 ppm 2,7 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (12 2016)

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Rikkidioksidi	Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, lyhytaikainen	2,7 mg/m ³	hengitysteiden ärsytys
	Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, pitkäaikainen	2,7 mg/m ³	hengitysteiden ärsytys

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. 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). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 3.0 KTT-nro: 000010021800
Päivitetty: 07.09.2020 8/40

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. Pidä soveltuvaa kemikaalisuojapukua saatavilla hätätapausta varten. Vartaloa suojaavat henkilösuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti. Suojaa silmät, kasvot 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: Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet
Lisätietoja: Käytä työkasineitä säiliöitä käsiteltäessä.
Ohjeet: EN 374-1/2/3 Suojakäsineet kemikaaleja ja mikro-organismeja vastaan.
Lisätietoja: Kemikaalinkestäviä EN 374 -standardin mukaisia +D971 suojakäsineitä tulee käyttää aina kun kemikaalituotteita käsitellään jos riskinarviointi osoittaa tarpeelliseksi.
- Koko vartalon suojaimet:** Pidä soveltuvaa kemikaalisuojapukua saatavilla hätätapausta varten.
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.
- Termiset vaarat:** Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
- Hygieniaohteita:** 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
9/40

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto

Olomuoto:	Kaasu
Fysikaalinen olomuoto:	Nesteytetty kaasu
Väri:	Väritön
Haju:	pistävänhajuinen
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-75,5 °C Muu, avaintutkimus
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-10,05 °C (101,325 kPa) Muu, avaintutkimus
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	158,0 °C
Leimahduspiste:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Haihtumisnopeus:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Palamaton kaasu
Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):	Ei soveltuva.
Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):	Ei soveltuva.
Höyrynpaine:	3.271 hPa (20 °C) Muu, avaintutkimus
Höyrytiheys (ilmaa=1):	2,263 (0 °C) ILMA=1
Suhteellinen tiheys:	2,26
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Täysin vesiliukoinen
Liukenevuus (muu):	vesi: 0,113 g/ml (20 °C)
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi):	Ei soveltuva
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,012 mPa.s (18 °C)
Räjähävyys:	Ei sovellu.
Hapettavuus:	Ei soveltuva.

9.2 MUUT TIEDOT:

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
10/40

Molekyylipaino: 64,06 g/mol (SO₂)

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus
--

- | | |
|---|--|
| 10.1 Reaktiivisuus: | Tietoja ei ole saatavana. |
| 10.2 Kemiallinen stabiilisuus: | Pysyvä normaaliolosuhteissa. |
| 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: | Saattaa polymerisoitua. Voi reagoida voimakkaasti maa-alkali- ja alkalimetallien kanssa. HAPETTAVA! Reagoi rajusti voimakkaiden emästen kanssa. Reagoi kosteuden kanssa Reagoi veden kanssa muodostaen syövyttäviä happoja. |
| 10.4 Vältettävät olosuhteet: | Varo kosketusta hapettimiin. Varo alkaleja ja/tai lämpöä. Varo kosketusta vahvojen pelkistimien kanssa. Varo kosketusta hapettimiin (typpihappo, peroksidit, kromaatit). Vältä kosteutta asennettaessa. Saattaa vahingoittaa tiettyjä muoveja, kumia sekä päällystettyjä pintoja. Kosteus. Hapettava, vältä kosketusta pelkistimiin. Polymerisaation initiaattori. |
| 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit: | 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 Myrkyllistä hengitettynä.

Rikkidioksidi LC 50 (Rotta, 4 h): 1260 ppm
Huomautukset: Viivästynyt hengenvaarallinen keuhkopöhö mahdollinen.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 3.0 KTT-nro: 000010021800
Päivitetty: 07.09.2020 11/40

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Rikkidioksidi NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta(Nainen, mies), hengitysteitse, 4 Viikot): 5 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

Ihosyövyttävyyttä/ihoärsyttävyyttä

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 Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

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: Ei soveltuva

12.1 Myrkyllisyys

Välitön myrkyllisyys

Tuote Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 3.0 KTT-nro: 000010021800
Päivitetty: 07.09.2020 12/40

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.

Rikkidioksidi

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.

KOHTA 13: Jätteen käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteen käsittelymenetelmät

Yleistiedot: Ei saa tyhjentää ilmaan. Konsultoi toimittajaa erityisohjeiden saamiseksi.

Hävittäminen: Katso lisätietoja soveltuvista hävitysmenetelmistä 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
13/40

KOHTA 14: Kuljetustiedot

ADR

14.1 YK-numero:	UN 1079
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	RIKKIDIOKSIDI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.3, 8
Vaaranro (ADR):	268
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code):	(C/D)
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-

RID

14.1 YK-numero:	UN 1079
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	RIKKIDIOKSIDI
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.3, 8
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-

IMDG

14.1 YK-numero:	UN 1079
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	SULPHUR DIOXIDE
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2.3
Merkintä (merkinnät):	2.3, 8
EmS No.:	F-C, S-U
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
14/40

IATA

- 14.1 YK-numero: UN 1079
14.2 Oikea kuljetusnimike: Sulphur dioxide
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.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

EY:n asetukset

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

Luokitus	Alemman tason vaatimukset	Ylemmän tason vaatimukset
H2: VÄLITÖN MYRKYLLISYYS — Katgoria 2, kaikki altistumistiet — Katgoria 3, hengitysteiden kautta tapahtuva altistuminen	50 t	200 t



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
15/40

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

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Rikkidioksidi	7446-09-5	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 Ainoastaan tuotteita mitkä noudattavat elintarvike asetuksia 95/2/EY ja 2008/84/EY ja ovat siten merkityt voidaan käyttää elintarvikkeiden lisäaineina. Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa asetusta (EU) 2015/830.

15.2

Kemikaaliturvallisuusarvioin
ti:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.

KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta: Ei relevantti.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013 Versio: 3.0 KTT-nro: 000010021800
 Päivitetty: 07.09.2020 16/40

Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet:

Useita tietolähteitä on käytetty tämän käyttöturvallisuustiedotteen laadinnassa, ne sisältävät mutta eivät ole rajoitettu seuraaviin:
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
 Euroopan kemikaalivirasto: Käyttöturvallisuustiedotteiden laatimista koskevat ohjeet.
 Euroopan kemikaalivirasto: Tiedot rekisteröidyistä aineista
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 Euroopan teollisuuskaasuyhdistyksen (EIGA) Doc. 169 (Classification and Labelling guide) "Luokitus- ja merkintäohjeet", sellaisena.
 Kemikaaliturvallisuuden kansainvälinen ohjelma (International Programme on Chemical Safety, <http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures - Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets.
 Matheson Kaasutiedot kirja, 7. painos.
 National Institute for Standards and Technology (NIST) standardi tietokanta n:o 69
 ESIS (Euroopan kemikaalitietojärjestelmä 5) aikaisemman Euroopan kemikaaliviraston (ECB) järjestelmä ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 Euroopan kemikaaliteollisuusvaltuuston (The European Chemical Industry Council (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

H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H314	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H331	Myrkyllistä hengitettynä.

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
 Acute Tox. 3, H331
 Skin Corr. 1B, H314
 Eye Dam. 1, H318



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 3.0	KTT-nro: 000010021800
Päivitetty:	07.09.2020		17/40

MUUT TIEDOT:

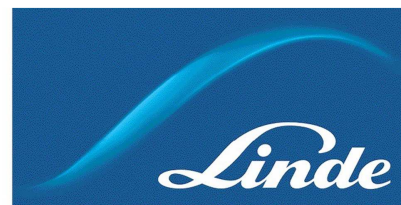
Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan. Vaikka tämä asiakirja on valmistettu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

Päivitetty:

07.09.2020

Vastuuvapauslauseke:

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
18/40

Laajennetun käyttöturvallisuustiedotteen (eSDS) liite

Sisältö

Altistumisskenaario 1.	Teollinen:, Seosten valmistaminen paineastioissa, Laboratoriokäyttö, Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.
Altistumisskenaario 2.	Teollinen:, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite
Altistumisskenaario 3.	Ammatillinen:, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Altistumisskenaario 1.

Altistumisskenaario työntekijä

1. Teollinen:, Seosten valmistaminen paineastioissa, Laboratoriokäyttö, Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU9: Hienokemikaalien valmistus SU24: Tieteellinen tutkimus ja kehitys
Tuotekategoriat [PC]:	PC21: Laboratoriokemikaalit PC29: Lääketuotteet
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Teollinen käyttö:</u> ERC2: Formulointi seoksessa ERC6a: Välituotteiden käyttö ERC8a: Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Teollinen käyttö:</u> PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
19/40

	<p>PROC2: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> <p>PROC3: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> <p>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa</p> <p>PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina</p>
--	---

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

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto	Katso KTT:n osio 9
viskositeetti:	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,012 mPa.s (18 °C)

Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi):	80.000 tonnia/vuosi
---	---------------------

Käytön tiheys ja kesto

Eräprosessi:	365 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
20/40

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

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

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

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

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
21/40

Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuvat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

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

Prosessikategoriat:	<p>PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa</p> <p>PROC2: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> <p>PROC3: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> <p>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa</p> <p>PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina</p>
----------------------------	--

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
------------------------------------	--

Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	3271 hPa
Prosessilämpötila:	20 °C
Huomautukset	ei relevantti

Käytetyt määrät

Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
22/40

PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.

Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Altistuksen kesto	<= 8 h		
Altistuksen kesto		5 päivät per viikko	

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen

Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
Varmista hyvä yleinen ilmanvaihto (vähintään 3 - 5 ilmanvaihtoa tunnissa).				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat
Varmista hyvä yleinen ilmanvaihto (vähintään 3 - 5 ilmanvaihtoa tunnissa).				Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
23/40

Varmista hyvä hallittu ilmanvaihto (5 - 10 ilmanvaihtoa tunnissa).	Vältä suoraa ihokontaktia.			Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Varmista hyvä hallittu ilmanvaihto (10 - 15 ilmanvaihtoa tunnissa).	Vältä suoraa ihokontaktia.			Käyttö laboratorioreagenssina

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveysarviointiin

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

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Sulje ja huuhtelee järjestelmät ennen niiden avaamista ja huoltoa. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

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

ERC2, ERC6a, ERC8a:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä:
Päivitetty:

16.01.2013
07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
24/40

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Vaikutus puhdistamoihin	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makean veden sedimentti	mg/kg kuivapain 0	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
meriveden sedimentti	mg/kg kuivapain 0	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Maaperä	mg/kg kuivapain 0	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma	mg/m ³	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
25/40

Terveys:

Teollinen käyttö, Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen., Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin., Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.:

PROC1, PROC2, PROC3:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
inhalatiivinen, lyhytaikainen, paikallinen, (akuutti)	Sisä-/ulkokäyttö.	0,648 mg/m ³	0,24	MEASE	ei/ei

PROC8b, PROC15:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
inhalatiivinen, lyhytaikainen, paikallinen, (akuutti)	Sisä-/ulkokäyttö.	1,08 mg/m ³	0,4	MEASE	ei/ei

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC15:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, lyhytaikainen, järjestelmällinen, (akuutti)				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa ihovaikutuksille ei ole saatu. Tästä johtuen ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC15:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, pitkäaikainen, järjestelmällinen				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa ihovaikutuksille ei ole



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
26/40

					saatu. Tästä johtuen ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa
--	--	--	--	--	---

4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

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

Altistumisskenaario 2.

Altistumisskenaario työntekijä

1. Teollinen:, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite

Lista käytön kuvaajista

Käyttösektori(t)	SU9: Hienokemikaalien valmistus SU13: Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mineraalituotteiden valmistus SU14: Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien SU15: Metallisten konepajatuotteiden (paitsi koneiden ja laitteiden) valmistus SU23: Sähkö-, höyry-, kaasun- ja vesihuolto sekä jätevedenkäsittely
Tuotekategoriat [PC]:	PC14: Metallipintojen käsittelytuotteet PC21: Laboratoriokemikaalit PC37: Vedenkäsittelykemikaalit PC15: Muiden kuin metallipintojen käsittelytuotteet
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Teollinen käyttö:</u> ERC6a: Välituotteiden käyttö ERC6b: Reagoivien valmistuksen apuaineiden käyttö



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
27/40

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

Myötävaikuttavat skenaariot	<p><u>Teollinen käyttö:</u> PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa</p> <p>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa</p> <p>PROC22: Mineraalien ja/tai metallien valmistus ja käsittely korkeassa lämpötilassa</p>
-----------------------------	---

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Teollinen käyttö, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto	Katso KTT:n osio 9
viskositeetti:	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,012 mPa.s (18 °C)

Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi):	80.000 tonnia/vuosi
---	---------------------

Käytön tiheys ja kesto

Eräprosessi:	365 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi:	ei relevantti



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
28/40

Ympäristökijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

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

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

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

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

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
29/40

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		

Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuvat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Teollinen käyttö, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite

Prosessikategoriat:	PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC22: Mineraalien ja/tai metallien valmistus ja käsittely korkeassa lämpötilassa
----------------------------	---

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	3271 hPa
Prosessilämpötila:	20 °C
Huomautukset	ei relevantti

Käytetyt määrät

Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
30/40

Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Altistuksen kesto	<= 8 h		
Altistuksen kesto		5 päivät per viikko	

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen

Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä.				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
Varmista hyvä hallittu ilmanvaihto (5 - 10 ilmanvaihtoa tunnissa): 90 %	Vältä suoraa ihokontaktia.			Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Varmista hyvä yleinen ilmanvaihto (vähintään 3 - 5 ilmanvaihtoa tunnissa): 90 %	Vältä suoraa ihokontaktia.			Mineraalien ja/tai metallien valmistus ja käsittely korkeassa lämpötilassa



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
31/40

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveysarviointiin

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

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Sulje ja huuhtelee järjestelmät ennen niiden avaamista ja huoltoa. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Teollinen käyttö, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite:
ERC6a, ERC6b, ERC8b:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
32/40

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Vaikutus puhdistamoihin	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makean veden sedimentti	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
meriveden sedimentti	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Maaperä	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma	mg/m ³	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Terveys:

Teollinen käyttö, Kaasun käyttö metallin käsittelyssä., Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa., Veden käsittely, Lasipinnoite:

PROC1:

Altistusreitti	Eriytynyt ehto	Altistusaste	RCR	Menetelmä	Huomautukset
inhalatiivinen, lyhytaikainen, paikallinen, (akuutti)	Sisä-/ulkokäyttö.	0,648 mg/m ³	0,24	MEASE	ei/ei



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
33/40

PROC8b, PROC22:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
inhalatiivinen, lyhytaikainen, paikallinen, (akuutti)	Sisä-/ulkokäyttö.	1,08 mg/m ³	0,4	MEASE	ei/ei

PROC1, PROC8b, PROC22:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, lyhytaikainen, järjestelmällinen, (akuutti)				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa ihovaikutuksille ei ole saatu. Tästä johtuen ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa

PROC1, PROC8b, PROC22:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, pitkäaikainen, järjestelmällinen				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa ihovaikutuksille ei ole saatu. Tästä johtuen ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa

4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
34/40

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>

Altistumisskenaario 3.

Altistumisskenaario työntekijä

1.Ammatillinen:, Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Lista käytön kuvaajista

Käyttösektori(t)

Tuotekategoriat [PC]:

PC16: Lämmönsiirtonesteet

Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC

Vain ammattikäyttöön:
ERC9a: Käytönesteiden laaja sisäkäyttö
ERC9b: Käytönesteiden laaja ulkokäyttö

Myötävaikuttavat skenaariot

Vain ammattikäyttöön:
PROC8a: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

2.1.Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Vain ammattikäyttöön, Jäähdytysaine., Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:

Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.

Tuotteen olomuoto

Katso KTT:n osio 9

viskositeetti:

Viskositeetti, kinemaattinen:

Tietoja ei ole saatavana.

Viskositeetti, dynaaminen:

0,012 mPa.s (18 °C)

Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi):

80.000 tonnia/vuosi



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
35/40

Käytön tiheys ja kesto

Eräprosessi:	365 Päästöpäivät
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

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

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

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

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

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

tyyppi:	ei relevantti
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
36/40

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuva jätteiden käsittely	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		

Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

Käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

Soveltuvat hyödyntämismenetelmät:	Käsittelytehokkuus	Huomautukset
Katso KTT:n osio 13		

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Vain ammattikäyttöön, Jäähdytysaine., Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

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

Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka.
-----------------------------	--

Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	3271 hPa
Prosessilämpötila:	20 °C
Huomautukset	ei relevantti

Käytetyt määrät

Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatitotasosta (kuten kuvataan



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
37/40

PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.

Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Altistuksen kesto	<= 8 h		
Altistuksen kesto		5 päivät per viikko	

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen

Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset
Varmista hyvä hallittu ilmanvaihto (5 - 10 ilmanvaihtoa tunnissa): 90 %	Vältä suoraa ihokontaktia.			Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

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

Ehdot ja toimenpiteet liittyen ihmisten suojaamiseen, hygieniaan ja terveysarviointiin

altistus inhalaation kautta	altistus ihon kautta	silmien altistus	altistus suun kautta	Huomautukset



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä:
Päivitetty:

16.01.2013
07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
38/40

				Katso kohta 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet)
--	--	--	--	---

Hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Sulje ja huuhtelee järjestelmät ennen niiden avaamista ja huoltoa. Käytä hyvälaatuisia yleisiä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Vain ammattikäyttöön, Jäähdytysaine., Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:
ERC9a, ERC9b:

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
makea vesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
merivesi - kausittainen	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Vaikutus puhdistamoihin	mg/l	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
--------	-----	-----	-----------	--------------



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
39/40

makean veden sedimentti	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity
-------------------------	------------------	-----	--------------	-------------------------

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
meriveden sedimentti	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Maaperä	mg/kg kuivapaino	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Osasto	PEC	RCR	Menetelmä	Huomautukset
Ilma	mg/m ³	< 1	Ei soveltuva	Vaaraa ei ole yksilöity

Terveys:

Vain ammattikäyttöön, Jäähdytysaine., Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:

PROC8a:

Altistumisreitti	Eriytynen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
inhalatiivinen, lyhytaikainen, paikallinen, (akuutti)	Sisä-/ulkokäyttö.	2,16 mg/m ³	0,8	MEASE	ei/ei

PROC8a:

Altistumisreitti	Eriytynen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, lyhytaikainen, järjestelmällinen, (akuutti)				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa ihovaikutuksille ei ole saatu. Tästä johtuen



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Rikkidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013
Päivitetty: 07.09.2020

Versio: 3.0

KTT-nro: 000010021800
40/40

					ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa
--	--	--	--	--	--

PROC8a:

Altistumisreitti	Eriytinen ehto	Altistustaso	RCR	Menetelmä	Huomautukset
dermaali, pitkäaikainen, järjestelmällinen				MEASE	Koska tuotteella on syövyttäviä ominaisuuksia, iholle altistuminen tulee minimoida niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista. DNEL-arvoa iho vaikutuksille ei ole saatu. Tästä johtuen ihoaltistusta ei ole arvioitu tässä altistumisskenaariossa

4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

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