



n-Butanoli

10420

Versio / tarkastus

4.01

Korvaa version

4.00***

Muutettu viimeksi

26-tammi-2021

Tiedotteen

26-tammi-2021

toimituspäivä

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Aineen tai valmisteiden
tunnistustiedot

n-Butanoli

CAS-Nro

71-36-3

EY-N:o

200-751-6

Rekisteröintinumero (REACH)

01-2119484630-38

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

Yksilöidyt käytöt

Välituotteella
Valmisteiden
Aineiden jakautuminen
Pinnotteet
puhdistusaine
Voiteluaineet ja voiteluaineiden lisäaineet
Metallin työstön nesteet / valssausöljyt
laboratoriokemikaaleja
Polymeerin jalostus
Henkilökohtaisen hygienian hoitoon tarkoitetut valmisteet

Käytöt, joita ei suositella

Ei ole

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yhtiön tai yrityksen
tunnistustiedot

OQ Chemicals GmbH
Rheinpromenade 4A
D-40789 Monheim
Germany

Tuotetiedot

Product Stewardship
FAX: +49 (0)208 693 2053
email: sc.psq@oq.com

1.4 Häät puhelinnumero

Hätänumero

+44 (0) 1235 239 670 (UK)
saavutettavissa 24/7

Paikallinen hätäpuhelinnumero

+358 9 7479 0199
saavutettavissa 24/7

Kansalliset hätänumero

Myrkytystietokeskus
09 471 977tai 09 4711 (vaihde)
saavutettavissa 24/7

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Tämä aine on luokiteltu ja merkitty direktiivin 1272/2008/EY ja sen muutosten mukaisesti (CLP)

Syttyvä neste Luokka 3, H226
Akuutti myrkyllisyys suun kautta Luokka 4, H302
Ihon syöpyminen/ärsytys Luokka 2, H315
Vakava silmävaurio / silmien ärsytys Luokka 1, H318
Systeeminen myrky kohde-elimelle - kerta-altistuminen Luokka 3, H335, Luokka 3, H336

Lisätietoja

Vaaraohjeiden ja täydentävien vaaraominaisuuksien täydellisen sananmuodon löydät kappaleesta 16.

2.2 Merkinnät

Merkintä direktiivin 1272/2008/EY mukaan täydennyksineen (CLP).

Vaaramerkinnät



Huomiosana

Vaaratiedot

Vaara

H226: Syttyvä neste ja höyry.
H302: Haitallista nieltynä.
H315: Ärsyttää ihoa.
H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Turvallisuusohjeet

P210: Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P261: Vältä kaasun/sumun/höyryn hengittämistä.
P280: Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta.
P303 + P361 + P353: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto iho vedellä tai suihkuta.
P304 + P340: JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.
P305 + P351 + P338: JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
P310: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.
P403 + P235: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä viileässä.

2.3 Muut vaarat

Höyryt ovat painavampia kuin ilma ja voivat kulkea pitkiä matkoja syttymispaikkaan, mikä voi aiheuttaa liekin takaisinyönnin

Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa

Tuotteen aineosat voivat imeytyä kehoon hengitettynä, nieltynä tai ihon kautta



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus 4.01

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi Tämän aineen ei ole tarkoitettu olevan hitaasti hajoava, biokertyvä tai myrkyllinen (PBT), ei erittäin hitaasti hajoava eikä erittäin voimakkaasti biokertyvä (vPvB)

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	CAS-Nro	REACH-No	1272/2008/EC	Pitoisuus (%)
n-Butanoli	71-36-3	01-2119484630-38	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 STOT SE 3; H336	> 99,80

Vaaraohjeiden ja täydentävien vaaraominaisuuksien täydellisen sananmuodon löydät kappaleesta 16.

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengitys

Pidettävä levossa. Tuuleta raikkaalla ilmalla. Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa otettava yhteys lääkäriin.

Iho

Roiskeet huuhdeltava välittömästi saippualla ja runsaalla vedellä. Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa otettava yhteys lääkäriin.

Silmät

Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuutin ajan. Poistettava piilolasit. Tarvitaan välitöntä hoitoa.

Nieleminen

Huuhdeltava suu. Kutsu lääkäri välittömästi. Mikäli tajuissaan on juotava runsaasti vettä. Ei saa oksennuttaa ilman lääkärin suostumusta.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Pääasialliset oireet

Yskää, päänsärky, Huimausta, uneliaisuus, pahoinvointi, oksentelu, vatsakipuja, Tajuttomuutta, ripuli.

Erytisvaara

keuhkoärsytystä, Keuhkokuume.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Yleiset ohjeet

Aineen liikaamat ja kastelemat vaatteet riisutaan ja ne käsitellään asianmukaisesti. Jos potilas on tajuton, hänet asetetaan elvytysasentoon ja otetaan yhteys lääkäriin. Ensiavun antajan on suojattava itsensä.

Hoito oireiden mukaan. Mikäli nielty, huuhdeltava vatsa vedellä ja aktiivihieillä. Sisäänhengittämisen jälkeen kemiallinen keuhkokuume mahdollinen.



KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Sopivat sammutusaineet

jauhe, hiilidioksidi (CO₂), vesisuihku, alkoholia kestävä vaahto

Sammutusaineet, joita ei pidä käyttää turvallisuussyistä

Älä käytä suuritehoista paloruiskua, koska se voi hajottaa ja levittää tulipaloa.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Epätäydellisessä palamisessa syntyvät haitalliset kaasut voivat sisältää:

Hiilimonoksidi (CO)

hiilidioksidi (CO₂)

Orgaanisten aineiden palokaasut ovat yleensä myrkyllisiä hengitettynä

Höyryt ovat painavampia kuin ilma ja voivat kulkea pitkiä matkoja syttymispaikkaan, mikä voi aiheuttaa liekin takaisinlyönnin

Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset suojaimet tulipaloa varten

Sammutusvarusteissa tulee olla ympäröivästä ilmasta riippumaton hengityslaitte ja täydelliset sammutusvarusteet (NIOSH tai EN 133 -määräysten mukainen).

Suojautuminen tulipalossa

Säiliöt jäädytettävä vesisuihukulla. Sammutukseen käytetty vesi padottava ja koottava talteen. Ihmisten pysyttävä pois tulesta ja tuulen puolelta. Sammutusvesien ei saa antaa päästä viemäriin tai vesistöihin. Vaahtoa pitää käyttää suuria määriä, koska tuote hajottaa sen osittain.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökunta, jota ei ole koulutettu hätätilanteita varten: Henkilökohtaiset suojarusteet, katso kappale 8.

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä höyryjen ja sumujen hengittämistä. Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Pelastushenkilöstölle:

Henkilökohtaiset suojarusteet katso luku 8.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä enemmän vuodot ja läikkeit. Tuotetta ei saa päästää vesiympäristöön ilman esikäsittelyä (biologinen käsittelylaitos).

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Leviämisen estämismenetelmät

Pysäytä aineen valuminen, jos se on vaaratta mahdollista. Ulostulleen aineen leviäminen estetään mahdollisuuksien mukaan.

Puhdistusohjeet



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus 4.01

Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen (esim. Yleinen sideaine). Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten. Mikäli suuria määriä nestettä on vuotanut, on puhdistettava välittömästi kauhaamalla tai imurilla. Hävitettäessä ainetta otetaan huomioon paikallisten viranomaisten määräykset. Staattisen sähköön purkaus voi sytyttää orgaanisia höyryjä. Sen välttämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtaiset suojaruuvit, katso kappale 8.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Lisätietoja voi sisältyä tämän käyttöturvallisuustiedotteen liitteessä esitettyihin altistumisskenaarioihin .

Turvallisen käsittelyn ohjeet

Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Kätet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen. Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai imu työtiloihin.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty ainetta käsiteltäessä. Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus. Kätet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen.

Ympäristönsuojaa koskevat ohjeet

Katso luku 8: Ympäristön altistuksen rajoitus ja valvonta.

Tuotteet, joita ei saa sekoittaa

voimakkaat hapettimet
hapot
happokloridit
pelkistävät aineet

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Palo- ja räjähdysuojaus

Eristettävä sytytyslähdeistä - Tupakointi kielletty. Staattisen sähköön purkaus voi sytyttää orgaanisia höyryjä. Sen välttämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin. Jos ympäristö on tulella, suorita hätäjäähdytys vesisuihuilla. Maadoitettava ja kiinnitettävä säiliöt kuljetuksen ajaksi. Höyryt ovat painavampia kuin ilma ja voivat kulkea pitkiä matkoja syttymispaikkaan, mikä voi aiheuttaa liekin takaisinlyönnin. Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.

Tekniset toimenpiteet/Varasto-olosuhteet

Säiliöt pidettävä tiiviisti suljettuina viileässä, hyvin ilmastoidussa tilassa. Säiliö avattava ja käsiteltävä varovasti.

Sopiva aine

ruostumaton teräs, pehmeä teräs

Sopimaton aine

Syövyttää joitakin muovin ja kumin tyyppisiä, Luonnonkumi

Lämpötilaluokka

T2

7.3 Erityinen loppukäyttö



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Välituotteella
Valmisteen
Aineiden jakautuminen
Pinnoitteet
puhdistusaine
Voiteluaineet ja voiteluaineiden lisäaineet
Metallin työstön nesteet / valssausöljyt
laboratoriokemikaaleja
Polymeerin jalostus
Henkilökohtaisen hygienian hoitoon tarkoitetut valmisteet
Tietoja erityisistä käyttöalueista on esitetty käyttöturvallisuustiedotteen liitteessä

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Raja-arvot Euroopan Unioni

Altistumisrajoja ei ole määritetty

Raja-arvot Suomi

HTP Suomi

Kemiallinen nimi	TWA (mg/m ³)	TWA (ppm)	STEL (mg/m ³)	STEL (ppm)
n-Butanoli CAS: 71-36-3	150	50	230	75
Kemiallinen nimi	CLV (mg/m ³)	CLV (ppm)	Ihon läpi imeytyminen	
n-Butanoli CAS: 71-36-3			Yes	

Nota

Yksityiskohdat ja muut tiedot löytyvät säännöistä.

DNEL & PNEC

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Työntekijät

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - sisäinhengityksessä

Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - sisäinhengityksessä

Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - sisäinhengityksessä

310 mg/m³

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - sisäinhengityksessä

Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - iholla

Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - iholla

Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - iholla

Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - iholla johdettu)
Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - paikalliset vaikutukset - silmät Keskisuuri vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

väestö

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - sisäänhengityksessä 55,357 mg/m³

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - sisäänhengityksessä Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - sisäänhengityksessä 155 mg/m³

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - sisäänhengityksessä Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - iholla 3,125 mg/kg bw/day

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - iholla Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - iholla Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset - iholla Vähäinen vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

DN(M)EL - pitkäaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - suun kautta 1,562 mg/kg bw/day

DN(M)EL - akuutti / lyhytaikainen altistus - systeemiset vaikutukset - suun kautta Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

DN(M)EL - paikalliset vaikutukset - silmät Keskisuuri vaara (raja-arvoa ei ole johdettu)

ympäristö

PNEC vesi - suolaton vesi 0,082 mg/l

PNEC vesi - suolainen vesi 0,008 mg/l

PNEC vesi - ajoittainen päästö 2,25 mg/l

PNEC STP 2476 mg/l

PNEC sedimentti - suolaton vesi 0,324 mg/kg dw***

PNEC sedimentti - suolainen vesi 0,032 mg/kg dw***

PNEC Ilma Mitään vaaraa ei ole tunnistettu

PNEC maa 0,166*** mg/kg dw***

Sekundäärinen myrkytys Ei taipumusta biokertymiseen***

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Poikkeamat vakiotestiolosuhteista (REACH)

ei määritettävissä.

Soveltuvat turvalaitteet

Yleinen tuuletin tai ilmanohennin ovat usein riittämättömät työntekijöiden altistumisen estämiseksi. Paikallisen imutuuletuksen käyttö on suositeltavaa. Mekaanisesti toimivissa tuuletusjärjestelmissä tulee käyttää räjähdyssuojattuja laitteita (kuten esim. tuulettimia, kytkimiä ja maadoitusta).

Henkilökohtaiset suojaimet

Yleinen työhygieniakäytäntö



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Ei saa hengittää höyryjä tai ruiskutussumua. Varmistettava, että silmähuuhteluasemat ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty ainetta käsiteltäessä. Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus. Kädet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen.

Silmiensuojaus

tiivisti asettuvat suojalasit. Suojalasien lisäksi kasvosuojain, jos tuotteen roiskuminen kasvoille on mahdollista. Laitteiden on täytettävä EN 166 -määräykset

Käsiensuojaus

Käytettävä suojakäsineitä. Suositukset on lueteltu alla. Olosuhteista riippuen voidaan käyttää myös muita suojamateriaaleja, jos on tiedot lujuudesta ja läpäisevyydestä. Tässä on otettava huomioon myös muiden käytössä olevien kemikaalien vaikutukset.

Sopiva aine	butylikumi
Arviointi	EN 374: taso 6
Käsineen paksuus	noin 0,3 mm
Läpimurtoaika	> 480 min

Sopiva aine	nitriilikumi
Arviointi	EN 374: taso 6
Käsineen paksuus	noin 0,55 mm
Läpimurtoaika	> 480 min

Ihonsuojaus

läpäisemätön vaatetus. Käytettävä kasvosuojainta ja suojapukua prosessiin liittyvissä epätavallisissa ongelmissa.

Hengityksensuojaus

A suodattimella varustettu hengityssuojain. Täysnaamari A-suodattimella valmistajan käyttöohjeiden mukaan tai ympäröivästä ilmasta riippumaton hengityslaite. Laitteiden on noudatettava EN 136- tai EN 140- ja EN 143 -määräyksiä.

Ympäristöaltistuksen estäminen

Käytetään mahdollisuuksien mukaan suljetuissa järjestelmissä. Jos aineen ulostulo ei ole estettävissä, sen voi imeä pois vaaratta ulostulokohdassa. Päästöraja-arvot on otettava huomioon, poistoilma puhdistetaan tarvittaessa. Mikäli kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti. Ilmoita vastuussa oleville viranomaisille, jos aineesta pääsee suuria määriä ilmaan, vesistöön, maaperään tai viemäriverkkoon.

Erityiset ohjeet

Lisää tämän aineen yksityiskohtaisia tietoja on saatavana rekisteröintitiedoista, jota löytyvät seuraavasta linkistä: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Tietoja erityisistä päästörajoituksista on esitetty käyttöturvallisuustiedotteen liitteessä.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	neste
Väri	väritön
Haju	alkoholinkaltainen
Hajukynnys	tietoja ei ole käytettävissä
pH-arvo	neutraali



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Sulamispiste/sulamisaalue	< -90 °C (Jähmepiste)
Kiehumispiste/kiehumisaalue	119 °C @ 1013 hPa
Menetelmä	OECD 103***
Leimahduspiste	35 °C @ 1013 hPa
Menetelmä	ISO 2719
Haihtumisnopeus	tietoja ei ole käytettävissä
Syttyvyys (kiinteä, kaasu)	Ei merkitystä, koska aine on neste
Alempi räjähdysraja	1,4 Vol %
Ylempi räjähdysraja	11,3 Vol %

Höyrynpaine

Arvoihin [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Menetelmä
10	1	0,010	20	68	DIN EN 13016-2***
53	5,3	0,052	50	122	DIN EN 13016-2***

Höyryntiheys 2,6 (Ilma=1) @20 °C (68 °F)

Suhteellinen tiheys

Arvoihin	@ °C	@ °F	Menetelmä
0,81	20	68	DIN 51757

Liukoisuus 66 g/l @ 20 °C, vedessä, OECD 105

log Pow 1 @ 25 °C (77 °F), OECD 117***

Itsesyttymislämpötila 355 °C @ 1013 hPa

Menetelmä DIN 51794

Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Viskositeetti 2,947 mPa*s @ 20 °C

Menetelmä dynaaminen, DIN 51562

Räjähdysominaisuudet Ei merkitystä, koska aine ei ole räjähtävä eikä siinä ole räjähdysvaarallisia funktionaalisia ryhmiä

Hapettavat ominaisuudet Ei merkitystä, koska aine ei ole oksidoiva eikä siinä ole oksidoivia funktionaalisia ryhmiä

9.2 Muut tiedot

Molekyylipaino	74,12
Molekyylikaava	C4 H10 O
log Koc	0,54 laskettu***
Taitekerroin	1,399 @ 20 °C
Pintajännitys	69,9 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Tuotteen reaktiivisuus vastaa aineluokkaa, joka tyypillisesti kuvataan orgaanisen kemian oppikirjoissa.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävä altistumista kuumuudelle, kipinöille, avotulelle ja staattisille purkauksille. Vältettävä kaikkia syttymisen lähteitä.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

voimakkaat hapettimet, hapot, happokloridit, pelkistävät aineet.

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Hajoamista ei tapahdu, mikäli tuotetta varastoidaan ja käytetään ohjeiden mukaisesti.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Mahdolliset altistumistiet Nieleminen, Hengitys, Roiskeet silmiin, Ihokosketus

Akuutti myrkyllisyys				
n-Butanoli (71-36-3)				
Altistusreitit	Päätepiste	Arvoihin	Laji	Menetelmä
Suun kautta	LD50	2292 mg/kg	rotta, naaras	OECD 401
Hengitys	LC0	> 17,76 mg/l (4h)	rotta, uros/naaras	OECD 403
Dermaalinen	LD50	3430 mg/kg	kani uros	OECD 402

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Arviointi

Käsillä olevien tietojen perusteella luokitusta ei vaadita:

Akuutti myrkyllisyys suun kautta

Akuutti myrkyllisyys ihon kautta

Välitön myrkyllisyys hengitysteitse

Ärsyttävyys ja syövyttävyys				
n-Butanoli (71-36-3)				
Vaikutukset kohde-elimeen	Laji	Tuloksia	Menetelmä	
Iho	kani	ärsyttävä		2h***
Silmät	kani	voimakas ärsytys	OECD 405	
Hengitystiet***	ihminen***	ärsyttävä (up 200 ppm)***		10 years***
Hengitystiet***	ihminen***	Matala ärsytyspotentiaali***		5 min***
Hengitystiet***	rotta***	ärsyttävä***		7h***

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Arviointi

Käsillä olevat tiedot antavat kappaleessa 2 ilmoitetun luokituksen

Herkistyminen				
n-Butanoli (71-36-3)				
Vaikutukset	Laji	Arviointi	Menetelmä	



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

kohde-elimeen				
Iho	marsut	ei herkistävä		linkitetty Todistusaineistoon perustuva arvio***

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Arviointi

Käsillä olevien tietojen perusteella luokitusta ei vaadita:

Ihon herkistyminen

Hengitysteiden herkistymisestä ei ole tietoja saatavilla

Subakuutti, subkrooninen ja pitkäaikaismyrkyllisyys

n-Butanoli (71-36-3)

Tyyppi	Dose	Laji	Menetelmä	
Subkrooninen myrkyllisyys	NOAEL: 125 mg/kg/d***	rotta, uros/naaras		Suun kautta
Subkrooninen myrkyllisyys	LOAEL: 500 mg/kg/d (90d)	rotta, uros/naaras		Suun kautta
Subkrooninen myrkyllisyys	NOAEL: ~ 2,35 mg/l/d (90d)	rotta, uros/naaras	EPA OTS 798.2450	Hengitys linkitetty***

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Arviointi

Käsillä olevien tietojen perusteella luokitusta ei vaadita:

STOT RE

Karsinogeenisuus, Mutageenisuus, Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys

n-Butanoli (71-36-3)

Tyyppi	Dose	Laji	Arviointi	Menetelmä	
Mutageenisuus		V79 cells, Chinese hamster	negatiivinen	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation) HPRT	In vitro -tutkimus
Mutageenisuus		V79 cells, Chinese hamster	negatiivinen	kromosomiaberra atio	In vitro -tutkimus
Mutageenisuus		Salmonella typhimurium	negatiivinen	Ames-testi	
Mutageenisuus		hiiri uros/naaras***	negatiivinen	OECD 474	Suun kautta in vivo mikrotuma testi
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	NOAEL 18,5 mg/l	rotta, parentaalinen			Hengitys
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	NOAEL 18,5 mg/l	Rotta, 1. sukupuoli, uros/naaras			Hengitys
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys***	NOAEL 5000 mg/kg/d	rotta, parentaalinen, naaras		Suun kautta Systeeminen myrkyllisyys***	
Kehitysmyrkyllisyys	NOAEL 1454 mg/kg/d	rotta		OECD 414, Suun kautta***	Maternaalinen toksisuus, Sikiötoksisuus
Kehitysmyrkyllisyys	NOAEL 5654 mg/kg/d	rotta		OECD 414, Suun kautta***	Teratogeenisuus



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Kehitysmyrkyllisyys	NOAEL 10,8 mg/l	rotta		Hengitys	Maternaalinen toksisuus, Sikiötoksisuus
Kehitysmyrkyllisyys	NOAEL 24,7 mg/l	rotta		Hengitys	Teratogeenisuus
Karsinogeenisuus	no carcinogenic potential***			QSAR***	
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	NOAEL 500 mg/kg/d	rotta, uros/naaras		Suun kautta	
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	NOAEC: 2000 ppm	rotta, uros/naaras		OECD 416 Hengitys	Hedelmällisyys linkitetty***
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys***	LOEL: 300 mg/kg/d***	Rotta, 1. sukupolvi, uros/naaras***		Suun kautta***	

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

CMR Classification

Käsillä olevat tiedot CRM-ominaisuuksista on esitetty yllä olevassa taulukossa. Ne eivät oikeuta luokitusta luokiiin 1A tai 1B

Arviointi

In vitro -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia

Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia

Erytisten epäilyttävien seikkojen puuttuessa ei vaadita syöpätutkimusta

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Pääasialliset oireet

Yskää, päänsärky, Huimausta, uneliaisuus, pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, Tajuttomuutta, ripuli.

Systeminen myrky kohde-elimelle - kerta-altistuminen

Käsillä olevat tiedot antavat kappaleessa 2 ilmoitetun luokituksen

Systeminen myrky kohde-elimelle - toistuva altistuminen

Käsillä olevien tietojen perusteella luokitusta ei vaadita:

STOT RE

Aspiraatiomyrkyllisyys

Viskositeetin vuoksi aspiraatoriskiä ei voi sulkea pois

Muut haitalliset vaikutukset

Tuotteen aineosat voivat imeytyä kehoon hengitettynä, nieltynä tai ihon kautta.

Nota

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Lisää tämän aineen yksityiskohtaisia tietoja on saatavana rekisteröintitiedoista, jota löytyvät seuraavasta linkistä:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Välitön myrkyllisyys vesielioille

n-Butanoli (71-36-3)

Laji	Altistumisaika	Dose	Menetelmä
Pimephales promelas (rasvapäämutu)	96h	LC50: 1376 mg/l	OECD 203
Daphnia magna (vesikirppu)	48h	EC50: 1328 mg/l	OECD 202
Pseudokirchneriella subcapitata	96h	EC50: 225 mg/l (Kasvunopeus)	OECD 201
Pseudomonas putida***	17 h***	EC50: 4390 mg/l***	DIN 38412, part 8***



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Subakuutti, subkrooninen ja pitkäaikainen myrkyllisyys				
n-Butanoli (71-36-3)				
Tyyppi	Laji	Dose	Menetelmä	
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	Daphnia magna (vesikirppu)	NOEC: 4,1 mg/l (21d)	OECD 211	
Lisääntymiskykyyn vaikuttava myrkyllisyys	Daphnia magna (vesikirppu)	EC50: 18 mg/l/21d	OECD 211	
Myrkyllisyys vesieliöille	Pseudokirchneriella subcapitata	EC10: 134 mg/l (96 h) NOAEC: 129 mg/l (96 h)***	OECD 201 Kasvunopeus	

Terrestrinen toksisuus				
n-Butanoli (71-36-3)				
Laji	Altistumisaika	Dose	Tyyppi	Menetelmä
Lactuca sativa (Lettuce)***	3 d***	EC50: ~ 390 mg/l***	germination***	germination inhibition test***

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Biologinen hajoaminen

92 % (15 d), Jätevesi, aerobinen, Kotihoito, adaptoimaton, BOD.

Abioottinen hajoaminen		
n-Butanoli (71-36-3)		
Tyyppi	Tuloksia	Menetelmä
Hydrolyysi	tietoja ei ole käytettävissä	
Fotolyysi	Puoliintumisaika (DT50): 46 - 53,5 h***	mitattu***

12.3 Biokertyvyys

n-Butanoli (71-36-3)		
Tyyppi	Tuloksia	Menetelmä
log Pow	1 @ 25 °C	OECD 117
BCF	3,16***	laskettu***

12.4 Liikkuvuus maaperässä

n-Butanoli (71-36-3)		
Tyyppi	Tuloksia	Menetelmä
Pintajännitys	69,9 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorptio/desorptio	log Koc: 0,54	laskettu
Jakautuminen ympäristön osa-alueille	Ilma: 27,07 Maaperä: 0,04 vesi: 72,85 Sedimentti: 0,04 liettynyt sedimentti: 0 Eliöstö: 0	Laskenta Mackayn mukaan, Level I***

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

Tämän aineen ei ole tarkoitettu olevan hitaasti hajoava, biokertyvä tai myrkyllinen (PBT), ei erittäin hitaasti hajoava eikä erittäin voimakkaasti biokertyvä (vPvB)

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuotetiedot

Hävitys kaikkien paikallisten jätehuollon määräysten mukaisesti. Sopivan hävitysmuodon valinta riippuu tuotteen koostumuksesta hävityshetkellä sekä paikallisista säädöksistä, asetuksista ja hävitysmahdollisuuksista. Vaarallinen jäte (EWC)

Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset

Likaiset pakkaukset tulee tyhjentää mahdollisimman hyvin. Sopivan puhdistuksen jälkeen pakkaukset voidaan käyttää uudellen.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

ADR/RID

14.1 YK-numero	UN 1120
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	Butanols
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	3
14.4 Pakkausryhmä	III
14.5 Ympäristövaarat	ei
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle	
ADR-tunnusluokka	(D/E)
Luokitustunnus	F1
Vaaran tunnusnumero	30

ADN

ADN: kontti ja tankkeri

14.1 YK-numero	UN 1120
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	Butanols
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	3
14.4 Pakkausryhmä	III
14.5 Ympäristövaarat	ei
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle	



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Luokitustunnus F1
Vaaran tunnusnumero 30

ICAO-TI / IATA-DGR

14.1 YK-numero UN 1120
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi Butanols
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka 3
14.4 Pakkausryhmä III
14.5 Ympäristövaarat ei
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle tietoja ei ole käytettävissä

IMDG

14.1 YK-numero UN 1120
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi Butanols
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka 3
14.4 Pakkausryhmä III
14.5 Ympäristövaarat ei
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle EmS F-E, S-D
14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code
Kauppanimi n-Butyl alcohol
Laivatyyppi 3
Haitta-ainekategoria Z

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Säädös 1272/2008, Liite VI

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

Varoitusmerkki, R-lausekkeet ja muut tiedot aineosasta Flam. Liq. 3; H226
Acute Tox. 4*; H302
STOT SE 3; H335
Skin Irrit. 2; H315
Eye Dam. 1; H318
STOT SE 3; H336

Vaaramerkinnät GHS02 Liekki
GHS05 Syöpyminen
GHS07 Huutomerkki

Signaalisana Vaara
Vaaratiedot H226, H302, H335, H315, H318, H336

DI 2012/18/EU (Seveso III)



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Luokka

Liite 1:, osa 1:
P5a - c; riippuu ehdoista

DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

Kemiallinen nimi	Tilanne
n-Butanoli CAS: 71-36-3	lainalainen

Kansainväliset inventariot

n-Butanoli, CAS: 71-36-3

AICS (AU)
DSL (CA)
IECSC (CN)
EC-No. 2007516 (EU)
ENCS (2)-3049 (JP)
ISHL (2)-3049 (JP)
ISHL 2-(8)-299 (JP)
KECI KE-03867 (KR)
INSQ (MX)
PICCS (PH)
TSCA (US)
NZIoC (NZ)
TCSI (TW)

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusraportti (Chemical Safety Report - CSR) on laadittu. Räjähdysskenaariot, katso liite.

KOHTA 16: Muut tiedot

H-lausekkeiden koko teksti, joihin viitataan kohdissa 2 ja 3

H226: Syttyvä neste ja höyry.
H302: Haitallista nieltynä.
H315: Ärsyttää ihoa.
H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Lyhennykset

Taulukko termeistä ja lyhennyksistä löytyy Internet-sivulta:
http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf

Koulutusohje

Erikoiskoulutus ja harjoittelu on välttämätöntä tehokkaan ensiavun antamiseksi.

Tietolhteet, joita on käytetty tiedotetta laadittaessa

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot perustuvat OQ omistamaan tietoon ja julkisiin lähteisiin, jotka on katsottu käyttöön kelpaaviksi tai hyväksyttäviksi. OSHA, ANSIn tai direktiivin 1907/2006/EY vaatimien tietojen puuttuminen osoittaa, että näitä määräyksiä koskevia tietoja ei ole saatavana.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Muut tiedot (Käyttöturvallisuustiedote)

Muutokset edelliseen versioon nähden merkitty ***. Huomioitava kansalliset ja paikalliset määräykset. Lisätietoja, käyttöturvallisuustiedotteita ja teknisiä tiedotteita saa OQ verkkosivuilta (www.chemicals.oq.com).

Vastuuvapauslauseke

Vain teolliseen käyttöön. Tässä annetut tiedot vastaavat tämänhetkistä tietotasoa, mutta niiden täydellisyyttä ei taata. OQ ei ole vastuussa tämän tuotteen turvallisesta käsittelystä asiakkaan käytössä tai muiden aineiden yhteydessä. Käyttäjä on yksin vastuussa tuotteen sopivuuden tarkastamisesta käyttötarkoitukseen tai tarpeellisten turvallisuusstandardien täyttämistä.

Turvallisuustiedotteen loppu

Liite laajennetusta käyttöturvallisuustiedotteesta

Yleiset tiedot

Loppukäyttäjäsovellusten suhteen seuraavilla käyttöalueilla voitte olla yhteydessä meihin (sc.psq@oq.com)

Käytöt päällysteissä
käyttö puhdistusaineissa
kiinteävoiteluaineet

Kuluttajan käyttötavat esim. kosmetiikan/vartalonhoitotuotteiden ja hajusteiden kautta. huomaa: kosmetiikka-vartalonhoitotuotteille riskiarvioita vaaditaan REACH:n mukaisesti vain ympäristölle, koska terveysaspektit on katettu muiden lakien alla

Ipar Myös muilla riskinhallintatoimien yhdistelmillä voidaan saavuttaa turvallinen käsittely. Jos käyttöolosuhteenne poikkeavat kuvatuista olosuhteista ettekä ole varmoja, onko käyttönne turvallista, voitte ottaa yhteyttä meihin

Yksityiskohtaiset tiedot käytetyistä SPERC:seistä löytyvät seuraavasta linkistä:

www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library

A quantitative approach used to conclude safe use for:

Ympäristönosa

Long term local hazards via inhalation

Long-term Systemic effects via inhalation

A qualitative approach used to conclude safe use for:

Paikallinen altistuminen ihon kautta / silmät***

Käyttöehdot ja riskinhallintatoimenpiteet

Following operational conditions and risk management measures, are based on qualitative risk characterisation:

Vältä toistuvaa ja suoraa kosketusta aineen kanssa

Käytettävä suojakäsineitä ja silmien-/kasvosuojainta

Käsin tehtävien työvaiheiden minimointi

Oikea olemassa olevien riskinhallintatoimenpiteiden suorittaminen ja yrityksen sääntöjen seurannan valvonta.***

Altistumisskenaarioiden identiteetti

- 1 Teollinen käyttö muun aineen valmistuksessa (välituotteiden käyttö)
- 2 Aineiden ja seosten valmistus ja (uudelleen)pakkaaminen
- 3 Aineen leviäminen
- 4 Käytöt päällysteissä
- 5 Käytöt päällysteissä
- 6 Käyttö puhdistusaineissa
- 7 Käyttö puhdistusaineissa



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus 4.01

- 8 kiinteävoiteluaineet
- 9 kiinteävoiteluaineet
- 10 Metallintyöstönesteet / valssiöljyt
- 11 Metallintyöstönesteet / valssiöljyt
- 12 Laboratorioiden käyttö
- 13 Polymeerikäsittely

ES-numero 1

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Teollinen käyttö muun aineen valmistuksessa (välituotteiden käyttö)

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

SU8: Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus

SU9: Hienokemikaalien valmistus

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleisaloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC6a: Teollinen käyttö muun aineen valmistuksessa (välituotteiden käyttö)

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Aineen, valmisteiden / seoksen valmistus tai käyttö väliaineena, prosessikemikaali tai uuttamisaine. Sisältää uudelleen käytön/talteenoton, kuljetuksen, varastoinnin, huollon ja lastauksen (ainoastaan meri-/sisävesialus, katu-/rautatieajoneuvo ja bulkksäiliö).

Muut selitykset

Välituotteiden teollinen käyttö

käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

nestee

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesosia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1

**Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 6a**

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 735.5 to

vuosittainen määrä per alue: 242705 to



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 5E-3%

Vapautumisosuus jäteveteen prosessista: 2%

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0.1%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Paranna käytössä olevia järjestelmiä tai ota käyttöön lisäkäsittelyjä. Oletettu tehokkuus: 99.9 %

Laitoksen jäteveden käsittely. Käytä akklimatisoitua biologista käsittelyä. Oletettu tehokkuus: 99.99 %

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään

eliminoitiasite jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 0.014 mg/l; RCR: 0.165
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.053 mg/kg dw; RCR: 0.165
Merivesi (pelaginen)	PEC: 1.41E-3 mg/l; RCR: 0.172
Merivesi (sedimentti)	PEC: 5.57E-3 mg/kg dw; RCR: 0.172
Maantalouden maaperät	PEC: 1.58E-3 mg/kg dw; RCR: 0.095
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0.092 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Altistumisarviot annetaan joko lyhytaikaisina tai pitkäaikaisina altistumisina riippuen siitä, kumpi arvo antaa konservatiivisemmän RCR:n.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 8a	EE(inhal): 15.44



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 8b EE(inhal): 3.861
Proc 9 EE(inhal): 15.44

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1 RCR(inhal): < 0.01
Proc 2 RCR(inhal): 0.05
Proc 3 RCR(inhal): 0.10
Proc 4 RCR(inhal): 0.199
Proc 8a RCR(inhal): 0.05
Proc 8b RCR(inhal): 0.012
Proc 9 RCR(inhal): 0.05

ES-numero 2

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Aineiden ja seosten valmistus ja (uudelleen)pakkaaminen

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
SU10: Valmisteiden sekoittaminen ja/tai uudelleenpakkaaminen (metalliseoksia lukuun ottamatta)

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa
PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista
PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)
PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus
PROC5: Sekoittaminen valmisteiden* ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/tai merkittävä kosketus)
PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa
PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa
PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)
PROC15: Käyttö laboratorioaineena

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC2: Valmisteiden (seosten) formulointi (seoksille)

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

valmistus, aineen ja sen seosten pakkaaminen ja uudelleen pakkaaminen massa- ja jatkuvissa prosesseissa mukaan luettuna varastointi, kuljetus, sekoittaminen, tabletointi, puristaminen, rakeistaminen, ekstruusio, pakkaaminen pienessä ja suuressa mittakaava

Muut selitykset

Väliaineiden teollinen käyttö
Käytetty ohjelmatyökalu:
Chesar 3.2
neste



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)
Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).
Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1
Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 2

muu spesifikaatio

Erietyiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOc 2.2.v1 (ESVOc 4), (Sp)ERC:in päästötekijöitä on muutettu.***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 133 to

vuosittainen määrä per alue: 40000 to

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisäkäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 2.5E-3%

Vapautumisosuus jäteveeten prosessista: 5E-7%

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0.01%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Paranna käytössä olevia järjestelmiä tai ota käyttöön lisäkäsittelyjä. Oletettu tehokkuus: 95 %

Laitoksen jäteveden käsittely. Käytä akklimatisoitua biologista käsittelyä. Oletettu tehokkuus: 99.9 % Nykyisen järjestelmän

parantaminen tai ilman lisäkäsittelytoimenpiteet, kuten märkäerotin ja/tai ilmansuodatus ja/tai terminen oksidointi ja/tai

pakokaasun kierrätysjärjestelmät, jotta voidaan vähentää päästöjä ilmaan.***

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

5

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 5**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8a**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

8

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8b**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

9

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 9**



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

10

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 15

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.89E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Maantalouden maaperät	PEC: 6.58E-4 mg/kg dw; RCR: 0.04
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 4.17E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 15

RCR(inhal): 0.1

ES-numero 3

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Aineen leviäminen

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

SU8: Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus

SU9: Hienokemikaalien valmistus

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC15: Käyttö laboratorioaineena

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC2: Valmisteiden (seosten) formulointi (seoksille)

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Aineen lastaus (ainoastaan meri-/sisävesialukset, rautatie-/katuajoneuvot ja IBC-kuorma) ja uudelleen pakkaaminen (mukaan luettuna tynnyrit ja pienpakkaukset) mukaan luettuna sen näytteet, varastointi, purkaminen, levittäminen ja niihin liittyvät laboratoriotoiminnot.

Muut selitykset

Väliaineiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesosia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan

ERC 2

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöloukat (SPERC), SpERC ESVOc 1.1b.v1 (ESVOc 3), (Sp)ERC:in päästökertoimia on muutettu.***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 0.13 to



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

vuosittainen määrä per alue: 197621 to

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1***

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisä-/ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus jäteveteen prosessista: 1E-3%

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 1E-3%

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 0.01%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Käytä höyryn talteenottoa (adsorptio, ...). Oletettu tehokkuus: 90 % Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.***

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

4 h (puolikas työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

4 h (puolikas työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

4 h (puolikas työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 15

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.29E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.89E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Maantalous maaperät	PEC: 2.22E-3 mg/kg dw; RCR: 0.133
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 8.27E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³]. Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan pakallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

ES-numero 4

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Käytöt päällysteissä

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosessissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC5: Sekoittaminen valmisteiden* ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosessissa (monivaiheinen ja/tai merkittävä kosketus)

PROC7: Teollinen ruiskuttaminen

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astiöihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

PROC15: Käyttö laboratorioaineena

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC4: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

Tuotteen ominaisuudet



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää päälysteiden (maalien, musteiden, kiinnitysaineiden yms.) käytön suljetuissa tai koteloiduissa järjestelmissä mukaan luettuna satunnainen altistuminen käytön aikana (mukaan luettuna materiaalin vastaanotto, varastointi, valmistelu ja siirto bulk- ja puolibulk-tavarasta, levittämistyöt ja kerroksenmuodostuminen) ja laitteen puhdistus, huolto ja siihen liittyvät laboratoriotyöt.

Muut selitykset

Väli tuotteiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

**Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 4**

muu spesifikaatio

(Sp)ERC:in päästötekijöitä on muutettu.

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 46.0 to

vuosittainen määrä per alue: 13804 to

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 0.18 %

Vapautumisosuus jäteveteen prosessista: 0 %

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Käytä ilmansuodatusta hiukkasten poistoon. Oletettu tehokkuus: 95 %

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Teollisuuslietetä ei saa päästää luonnolliseen maaperään***

Myötävaikuttavan skenaarion numero

2

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

3

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

4

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

potentiaalisesti altistettu pinta: vastaa yhden käden kämmentä (240 cm²)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

5

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 5**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 7**

muu spesifikaatio

Käytetty ohjelmatyökalu: StoffenManager

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Tuotteen ominaisuudet

Neste, höyrynpaine 0,5 - 10 kPa:ssa STP

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 13

Tuotteen ominaisuudet

Neste, höyrynpaine 0,5 - 10 kPa:ssa STP



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

13

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 15

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.059
Maantalouden maaperät	PEC: 2.64E-3 mg/kg dw; RCR: 0.159
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan pakallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

ES-numero **5**

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Käytöt päällysteissä

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC5: Sekoittaminen valmisteiden* ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/tai merkittävä kosketus)

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC11: Ei-teollinen ruiskutus

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

PROC15: Käyttö laboratorioaineena

PROC19: Käsinekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC8d: Prosessiapuaineiden laajamittainen ulkokäyttö avoimissa systeemeissä

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää päällysteiden (maalien, musteiden, kiinnitysaineiden yms.) käytön suljetuissa tai koteloiduissa järjestelmissä mukaan luettuna satunnainen altistuminen käytön aikana (mukaan luettuna materiaalin vastaanotto, varastointi, valmistelu ja siirto bulk- ja puolibulk-tavarasta, levittämistyöt ja kerroksenmuodostuminen) ja laitteen puhdistus, huolto ja siihen liittyvät laboratoriotyöt.

Muut selitykset

Vain ammattikäyttöön

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää työterveyden ja työsuojelun hallinnan perustandardia***



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1

**Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 8d**

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOC 8.3b.v1.***

käytetyt määrät

päivittäinen laaja dispersiivinen käyttö: 0.0042 to/d

Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 0.0005

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisä-/ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 98 %

Vapautumisosuus jäteveteen prosessista: 1 %

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 1%

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Ehdot ja toimenpiteet hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoisesta käsittelystä

tuotejätteet ja käytetyt säiliöt tulee hävittää paikallista lakia vastaavasti

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3**

Tuotteen ominaisuudet

Neste, höyrynpaine 0,5 - 10 kPa:ssa STP

Käsittää ainesosuuksia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 4

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 5

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

11

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 11

muu spesifikaatio

Käytetty ohjelmatyökalu: StoffenManager

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero

12

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 11

muu spesifikaatio

Käytetty ohjelmatyökalu: StoffenManager

Käytön tiheys ja kesto

Altistumisaika päivässä: 6 h/d

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus 100 - 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero

13

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 11

muu spesifikaatio

Käytetty ohjelmatyökalu: StoffenManager

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus < 100 m³



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

laajennetuista yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia mekaanisin keinoin. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniää ja terveystarkastusta

Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 80 %) Vaihtoehtoisesti: Käytön kesto max. 5 h. Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 14
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 15
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 15

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 16
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 19

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.54E-3 mg/l; RCR: 0.055
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.055
Merivesi (pelaginen)	PEC: 5.15E-4 mg/l; RCR: 0.063
Merivesi (sedimentti)	PEC: 2.03E-3 mg/kg dw; RCR: 0.063
Maantalouden maaperät	PEC: 5.92E-4 mg/kg dw; RCR: 0.036
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 2.66E-3 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 12 EE(inhal): 187.5 - Contributing Scenario 13
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88
Proc 19	EE(inhal): 185.3

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 12 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 13
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1
Proc 19	RCR(inhal): 0.598

ES-numero **6**

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Käyttö puhdistusaineissa

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosessissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC7: Teollinen ruiskuttaminen

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

PROC8b: Aineen tai valmisteen siirtäminen säili-öihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa
PROC9: Aineen tai valmisteen siirto pieniin asti-öihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)
PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä
PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upot-tamalla

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC4: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarioiden kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää käytön puhdistustuotteiden ainesosana mukaan luettuna siirtäminen varastosta ja kaataminen/purkaminen tynnyreistä tai säiliöistä. altistumiset sekoittamisen/ohentamisen aikana valmisteluvaiheessa ja puhdistustöissä (mukaan luettuna suihkuttaminen, levittäminen, kastaminen ja pyyhkiminen, automatisoidusti tai manuaalisesti), siihen liittyvä laitteiden puhdistus ja huolto.

Muut selitykset

Väliaineiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaarit

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan

ERC 4

muu spesifikaatio

SpERC ESVOC 4.4a.v1 (ESVOC 8), Erityiset ympäristöpäästöloukat (SPERC), (Sp)ERC:in päästökategorioita on muutettu.***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 106.8 to

vuosittainen määrä per alue: 2136 to

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisäkäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus jäteveeseen prosessista: 3E-3%

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0%

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 0.1%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Paranna käytössä olevia järjestelmiä tai ota käyttöön lisäkäsittelyjä. Oletettu tehokkuus: 99.9

% Tyypillisiä toimenpiteitä työpaikan ilmassa olevien VOC- ja hiukkaspitoisuuksien pitämiseen vastaavien OEL-arvojen

alapuolella: esim. märkäerotin, kaasun poisto ja/tai ilmansuodatus, hiukkasten poisto ja/tai terminen oksidointi ja/tai

pakokaasun kierrätys Laitoksen jäteveden käsittely. Käytä akklimatisoitua biologista käsittelyä. Oletettu tehokkuus: 70 %***

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45***

Myötävaikuttavan skenaarion numero

2

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 1



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

3

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

4

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

5

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 7**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

huolehtia lisäsuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 0.024 mg/l; RCR: 0.297
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.096 mg/kg dw; RCR: 0.297
Merivesi (pelaginen)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: 0.305
Merivesi (sedimentti)	PEC: 9.87E-3 mg/kg dw; RCR: 0.304
Maantalouden maaperät	PEC: 7.52E-4 mg/kg dw; RCR: 0.045
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: < 0.01 mg/l; RCR: 0.0001

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].
Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan pakallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05

ES-numero 7

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Käyttö puhdistusaineissa

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)

Tuoteluokat



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa
PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista
PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)
PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus
PROC8a: Aineen tai valmisteen siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa
PROC8b: Aineen tai valmisteen siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa
PROC9: Aineen tai valmisteen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)
PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä
PROC11: Ei-teollinen ruiskutus
PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC8d: Prosessiainesten laajamittainen ulkokäyttö avoimissa systeemeissä

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarioiden kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää käytön puhdistustuotteiden ainesosana mukaan luettuna kaataminen/purkaminen tynnyreistä tai säiliöistä; ja altistumiset sekoittamisen/ohentamisen aikana valmisteluvaiheessa ja puhdistustöissä (mukaan luettuna suihkuttaminen, levittäminen, kastaminen ja pyyhkiminen, automatisoidusti tai manuaalisesti).

Muut selitykset

Vain ammattikäyttöön

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesosia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää työterveyden ja työsuojelun hallinnan perustandardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan ERC 8d

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOc 8.4b.v1 (ESVOc 9).***

käytetyt määrät

päivittäinen laaja dispersiivinen käyttö: 0.0004 to/d

Käytön tiheys ja kesto

Käsittää käytön ... saakka: 365 päivät

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 98%

Vapautumisosuus jätevedeen prosessista: 1%

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 1%

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Myötävaikuttavan skenaarion numero

2

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 3

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 4

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 8
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

Altistumisaika päivässä: 6 h/d

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus 100 - 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus < 100 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

laajennetuista yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia mekaanisin keinoin. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniää ja terveystarkastusta

Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 80 %) Vaihtoehtoisesti: Käytön kesto max. 5 h. Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 13
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.3E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.91E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.94E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Maantalouden maaperät	PEC: 5.77E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 2.49E-4 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.75
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10
	EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 11



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 13 EE(inhal): 187.5 - Contributing Scenario 12
EE(inhal): 185.3

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): 0 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598

ES-numero 8

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

kiinteävoiteluaineet

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC7: Teollinen ruiskuttaminen

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upottamalla

PROC17: Voitelu suurenergisissä oloissa ja osittain avoimissa prosesseissa

PROC18: Voitelu suurenergisissä oloissa

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC4: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää käytön formuloidut voiteluaineet suljetuissa ja avoimissa järjestelmissä mukaan luettuna kuljetus, koneiden/moottorien ja samantapaisten laitteiden käyttö, vajaalaatuisen tavaran jalostaminen, laitteiden huolto ja jätteiden hävittäminen.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Muut selitykset

Väli tuotteiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuoksia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1
Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 4

muu spesifikaatio

(Sp)ERC:in päästötekijöitä on muutettu, A&B Tables: A3.8, B3.7.***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 1.45 to

vuosittainen määrä per alue: 506 to

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 0.5 %

Vapautumisosuus jätevedeen prosessista: 0.05 %

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0.1%

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3

Käytön tiheys ja kesto



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

5

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 4

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 7

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

8

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 13
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 14
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 18

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 15
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 18

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuleuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 8.82E-3 mg/l; RCR: 0.107
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.035 mg/kg dw; RCR: 0.107
Merivesi (pelaginen)	PEC: 9.42E-4 mg/l; RCR: 0.115
Merivesi (sedimentti)	PEC: 3.72E-3 mg/kg dw; RCR: 0.115
Maantalouden maaperät	PEC: 1.06E-3 mg/kg dw; RCR: 0.064
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0.045 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan pakallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 12
	EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 13
Proc 18	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 14
	EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 15

Riskien karakterisointi



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 12
	RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 13
Proc 18	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 14
	RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 15

ES-numero 9

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

kiinteävoiteluaineet

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC8a: Aineen tai valmisteen siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteen siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteen siirto pieniin astiöihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC11: Ei-teollinen ruiskutus

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

PROC17: Voitelu suurenergisissä oloissa ja osittain avoimissa prosesseissa

PROC18: Voitelu suurenergisissä oloissa

PROC20: Lämmön- ja paineensiirtonesteiden leivitys laaja-alaisessa ammattimaisessa käytössä suljetuissa järjestelmissä

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC9b: Aineiden laajamittainen ulkokäyttö suljetuissa systeemeissä

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuuksitiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää käytön formuloiduille voiteluaineille suljetuissa ja avoimissa järjestelmissä mukaan luettuna kuljetus, moottorien ja samantapaisten tuotteiden käyttö, vajaalaatuisen tavaran jalostaminen, laitteiden huolto ja käytetyn öljyn hävittäminen.

Muut selitykset

Vain ammattikäyttöön



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää työterveyden ja työsuojelun hallinnan perusstandardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1
Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 9b

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOC 9.6b.v1 (ESVOC 14), SpERC ESVOC 9.6d.v1 (ESVOC 16).***

käytetyt määrät

päivittäinen laaja dispersiivinen käyttö: 0.000051 to/d

EU-tonnimäärän alueittain käytetty osuus: 0.0000512

Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 0.0000513

Käytön tiheys ja kesto

Käsittää käytön ... saakka: 365 päivät

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisä-/ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisen estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan laajasta käytöstä (vain paikallisesti): 1 %

Vapautumisosuus jäteveteen laajasta käytöstä: 1 %

Vapautumisosuus maaperään laajasta käytöstä (vain paikallisesti): 1%***

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

5

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4**

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8a**

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8b**

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

8

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 9**

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

9

**Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 10**

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniää ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

Altistumisaika päivässä: 6 h/d

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus 100 - 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniää ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Tuotteen ominaisuudet

Neste, höyrynpaine 0,5 - 10 kPa:ssa STP

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus < 100 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

laajennetuista yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia mekaanisin keinoin. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti. Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 80 %) Vaihtoehtoisesti: Käytön kesto max. 5 h.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 13
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 14
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 90 %) Vaihtoehtoisesti: Käytön kesto max. 1 h.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 15
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 80 % (sisäänhengitys).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Siinä tapauksessa, ettei edellä mainittuja teknisiä/organisatorisia suojaustoimenpiteitä voida suorittaa, tulee käyttää seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta. Jos työ jatkuu kauemmin kuin 1h, on käytettävä hengityssuojainta (tehokkuus 90%).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 16
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 18

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 80 % (sisäänhengitys). Jos ei ole käytettävissä asianmukaista ilmastointia, työn kesto pitää rajoittaa 1 tuntiin.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 17



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 18

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 80 % (sisäänhengitys).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Siinä tapauksessa, ettei edellä mainittuja teknisiä/organisatorisia suojatoimenpiteitä voida suorittaa, tulee käyttää seuraavaa henkilökohtaista suojaruustusta. Jos työ jatkuu kauemmin kuin 1h, on käytettävä hengityssuojainta (tehokkuus 90%).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

18

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 20

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06
Maantalous maaperät	PEC: 5.76E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 3.21E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan pakallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 187.50 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14 EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 15
Proc 18	EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 16 EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 17
Proc 20	EE(inhal): 61.77



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14 RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 15
Proc 18	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 16 RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 17
Proc 20	RCR(inhal): 0.199

ES-numero 10

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Metallintyöstönesteet / valssiöljyt

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC5: Sekoittaminen valmisteiden* ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/tai merkittävä kosketus)

PROC7: Teollinen ruiskuttaminen

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

PROC17: Voitelu suurenergisissä oloissa ja osittain avoimissa prosesseissa

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC4: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Sisältää käytön metallinkäsittelyformuloinneissa (MWFs) mukaan luettuna kuljetus, avoimet ja koteloidut leikkaus-/jalostustoiminnot, korroosionsuojan automatisoitu ja manuaalinen jalostus, tyhjentyminen ja vajaalaatuisten tai saastuneiden tavaroiden kanssa työskentely sekä käytetyn öljyn hävittäminen.

Muut selitykset

Väliaineiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan

ERC 4

muu spesifikaatio

Eriytyiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOC 4.7a.v1 (ESVOC 18), (Sp)ERC:in päästökäytöitä on muutettu.***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 2 to

vuosittainen määrä per alue: 40 to

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisen estämiseksi

Vapautumisosuus jäteveden prosessista: 0.03 %

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0%

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 0.6 %

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään

Laitoksen poistoilman käsittely. Paranna käytössä olevia järjestelmiä tai ota käyttöön lisäkäsittelyjä. Oletettu tehokkuus: 70 %

Laitoksen jäteveden käsittely. Käytä akklimatisoitua biologista käsittelyä. Oletettu tehokkuus: 70 %

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Jätevedenpuhdistamon / joen vesivirta (m³/day): 18000***

Ehdot ja toimenpiteet hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoisesta käsittelystä

tuotejätteet ja käytetyt säiliöt tulee hävittää paikallista lakia vastaavasti

Myötävaikuttavan skenaarion numero

2

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

3

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 5

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 7

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 7
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 9



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

potentiaalisesti altistettu pinta: vastaa molempia käsiä (960 cm²)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10 Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 9

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11 Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

potentiaalisesti altistettu pinta: vastaa molempia käsiä (960 cm²)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12 Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 13 Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

potentiaalisesti altistettu pinta: vastaa molempia käsiä (960 cm²)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

14

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 95 %).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 8.04E-3 mg/l; RCR: 0.098
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.032 mg/kg dw; RCR: 0.098
Merivesi (pelaginen)	PEC: 8.65E-4 mg/l; RCR: 0.106
Merivesi (sedimentti)	PEC: 3.41E-3 mg/kg dw; RCR: 0.105
Maantalouden maaperät	PEC: 8.25E-4 mg/kg dw; RCR: 0.05
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0.038 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.38 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 15.44 - Contributing Scenario 14

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 13 RCR(inhal): 0.05 - Contributing Scenarios 14

ES-numero 11

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Metallintyöstönesteet / valssiöljyt

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC5: Sekoittaminen valmisteiden* ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/tai merkittävä kosketus)

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC11: Ei-teollinen ruiskutus

PROC13: Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla

PROC17: Voitelu suurenergisissä oloissa ja osittain avoimissa prosesseissa

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC8a: Prosessiapuaineiden laajamittainen sisäkäyttö avoimissa systeemeissä

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Sisältää käytön metallinkäsittelyformuloinneissa (MWFs) mukaan luettuna kuljetus, avoimet ja koteloidut leikkaus-/jalostustoiminnot, korroosionsuojan automatisoitu ja manuaalinen jalostus, tyhjentäminen ja vajaalaatuisten tai saastuneiden tavaroiden kanssa työskentely sekä käytetyn öljyn hävittäminen.

Muut selitykset

Vain ammattikäyttöön

Chesar 3.2

Käytetty ohjelmatyökalu:

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

Edellyttää työterveyden ja työsuojelun hallinnan perusstandardia***

Myötävaikuttavat skenaariot



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 1
Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan
ERC 8a

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOC 8.7c.v1 (ESVOC 20).***

käytetyt määrät

päivittäinen laaja dispersiivinen käyttö: 0.055 to/d

Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 0.0005

Käytön tiheys ja kesto

Käsittää käytön ... saakka: 365 päivät

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisä-/ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan laajasta käytöstä (vain paikallisesti): 40%

Vapautumisosuus jäteveeseen laajasta käytöstä: 5%

Vapautumisosuus maaperään laajasta käytöstä (vain paikallisesti): 5%

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 5



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

6

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8a

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 8b

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

8

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

9

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus > 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Käytä vain tuuletetuissa ruiskutuskaapeissa.

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmistaa, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Myötävaikuttavan skenaarion numero 10
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

Altistumisaika päivässä: 6 h/d

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus 100 - 1000 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 11
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 11

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö

Huoneen tilavuus < 100 m³

Varmista, että työ suoritetaan työntekijän hengitysalueen ulkopuolella (pään ja tuotteen etäisyys yli 1 m)

Varmista, että työtä tekee samanaikaisesti vain yksi työntekijä

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

laajennetuista yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia mekaanisin keinoin. Imun tehokkuus (LEV): 47 % (sisäänhengitys).

Organisatoriset toimenpiteet vapautumisen, leviämisen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

laitteet ja työalue tulee puhdistaa päivittäin

varmista, että ilmanvaihtojärjestelmä huolletaan ja testataan säännöllisesti

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Laitteisto on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti. Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 80 %) Vaihtoehtoisesti:

Käytön kesto max. 5 h.

Myötävaikuttavan skenaarion numero 12
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 13

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

potentiaalisesti altistettu pinta: vastaa kahden käden kämmettä (480 cm²)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero 13
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Käytettävä hengityssuojainta (Efficiency: 90 %) Vaihtoehtoisesti: Käytön kesto max. 1 h.

Myötävaikuttavan skenaarion numero

14

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 17

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Toiminto tapahtuu kohonneessa lämpötilassa (>20 °C ympäröivän lämpötilan yläpuolella)

Sisäkäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä, tulee huolehtia lisätuuletuksesta. Imun tehokkuus (LEV): 80 % (sisäänhengitys).

Ehdot ja toimenpiteet koskee ihmisten suojausta, hygieniaa ja terveystarkastusta

Siinä tapauksessa, ettei edellä mainittuja teknisiä/organisatorisia suojatoimenpiteitä voida suorittaa, tulee käyttää seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta. Jos työ jatkuu kauemmin kuin 1h, on käytettävä hengityssuojainta (tehokkuus 90%).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 0.022 mg/l; RCR: 0.263
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.085 mg/kg dw; RCR: 0.262
Merivesi (pelaginen)	PEC: 2.21E-3 mg/l; RCR: 0.27
Merivesi (sedimentti)	PEC: 8.74E-3 mg/kg dw; RCR: 0.27
Maantalousmaaperät	PEC: 1.63E-3 mg/kg dw; RCR: 0.098
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0.173 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 9 EE(inhal): 300 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 187.4 - Contributing Scenario 11
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 9
	RCR(inhal): 0.968 - Contributing Scenarios 10
	RCR(inhal): 0.605 - Contributing Scenarios 11
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 13
	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14

ES-numero 12

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Laboratorioiden käyttö

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU22: Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset)

Tuoteluokat

PROC10: Levittäminen telalla tai siveltimellä

PROC15: Käyttö laboratorioaineena

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC8a: Prosessiapuaineiden laajamittainen sisäkäyttö avoimissa systeemeissä

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Pienten määrien käyttö laboratorioympäristöissä, mukaan lukien materiaalin siirto ja laitteiden puhdistus, ainoastaan materiaalin siirto ja laitteiden puhdistus

Muut selitykset

Vain ammattikäyttöön

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

neste

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesuusia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää työterveyden ja työsuojelun hallinnan perustandardia***

Myötävaikuttavat skenaarit

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan

ERC 8a

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOC 8.17.v1 (ESVOC 39).***

käytetyt määrät

päivittäinen laaja dispersiivinen käyttö: 0.0000088 to/d



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 0.00000883

Käytön tiheys ja kesto

Käsittää käytön ... saakka: 365 päivät

muut käyttöehdot, jotka koskevat ympäristön altistumista

Sisä-/ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 50 %

Vapautumisosuus jäteveeten prosessista: 50 %

Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0%

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000

eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Myötävaikuttavan skenaarion numero

2

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 10

Käytön tiheys ja kesto

tehtäviä, joissa altistuminen on enemmän kuin 4 tuntia tulee välttää

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Myötävaikuttavan skenaarion numero

3

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan PROC 15

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuletuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)

PEC: 4.31E-3 mg/l; RCR: 0.053

Makea vesi (sedimentti)

PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052

Merivesi (pelaginen)

PEC: 4.91E-4 mg/l; RCR: 0.06

Merivesi (sedimentti)

PEC: 1.94E-3 mg/kg dw; RCR: 0.06

Maantalouden maaperät

PEC: 5.77E-4 mg/kg dw; RCR: 0.035

Vedenpuhdistuslaitos

PEC: 2.76E-4 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³].

Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.

Proc 10

EE(inhal): 185.3

Proc 15

EE(inhal): 30.88

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 10
Proc 15

RCR(inhal): 0.598
RCR(inhal): 0.1

ES-numero 13

altistumisskenaarion lyhyt otsikko

Polymeerikäsittely

lista käytön kuvaajista

Käyttökategoriat

SU3: Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokat

PROC1: Käyttö suljetussa prosessissa

PROC2: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

PROC3: Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi)

PROC4: Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

PROC8a: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

PROC8b: Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

PROC9: Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

Ympäristön päästökategoriat [ERC]

ERC4: Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

Tuotteen ominaisuudet

Katso oheista käyttöturvallisuustiedotetta

Altistumisskenaarion kattamat menettely- ja työskentelykuvaukset

Formuloitujen polymeerien käsittely mukaan luettuna kuljetus, muotoilutoiminnot, materiaalin jalostus, varastointi ja siihen kuuluva huolto

Muut selitykset

Väliaineiden teollinen käyttö

Käytetty ohjelmatyökalu:

Chesar 3.2

nestemäinen

Oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu)

Käsittää ainesosia tuotteessa 100%:n saakka (jos ei muuten mainittu)

Edellyttää pitkälle kehitettyä työterveyden ja työsuojelun hallinnan standardia***

Myötävaikuttavat skenaariot

Myötävaikuttavan skenaarion numero

1

Myötävaikuttava altistumisskenaario ympäristön altistumisen valvontaan

ERC 4

muu spesifikaatio

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC), SpERC ESVOc 4.21a.v1 (ESVOC 44).***

käytetyt määrät

Päivittäinen määrä aluetta kohti: 2 to

vuosittainen määrä per alue: 600 to

Alueella käytetty osuus EU-tonnimäärästä: 1***

tekniset ehdot ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) vapautumisten estämiseksi



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Vapautumisosuus ilmaan prosessista: 5 %
Vapautumisosuus jäteveeseen prosessista: 0 %
Vapautumisosuus maaperään prosessista: 0.001%

Tekniset ehdot alueelle ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi ja rajoittamiseksi ja vapautumiset maaperään
Laitoksen poistoilman käsittely. Paranna käytössä olevia järjestelmiä tai ota käyttöön lisäkäsittelyjä. Oletettu tehokkuus: 80 %
Laitoksen jäteveden käsittely. Käytä akklimatisoitua biologista käsittelyä. Oletettu tehokkuus: 70 %
Tyypillisiä toimenpiteitä työpaikan ilmassa olevien VOC- ja hiukkaspitoisuuksien pitämiseen vastaavien OEL-arvojen alapuolella: esim. märkäerotin, kaasun poisto ja/tai ilmansuodatus, hiukkasten poisto ja/tai terminen oksidointi ja/tai pakokaasun kierrätys***

Ehdot ja toimenpiteet koskien kunnallisia puhdistamoja

Kunnallisen viemriverkoston/jätevedenpuhdistamon koko (m³/d): 2000
eliminointiaste jätevedenpuhdistamossa on vähintään (%): 87.45

Myötävaikuttavan skenaarion numero 2***
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 1***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 3***
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 2***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 4***
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 3***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 5***
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 4***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisä- ja ulkokäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle
riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero 6***
Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan
PROC 8a***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Sisäkäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero

7***

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 8b***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

riittävästä yleisestä tuuleuksesta tulee huolehtia (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). Imun tehokkuus (LEV): 95 % (sisäänhengitys).***

Myötävaikuttavan skenaarion numero

8***

Myötävaikuttava altistumisskenaario työntekijöiden altistumisen valvontaan

PROC 9***

Käytön tiheys ja kesto

8 h (kokonainen työvuoro)***

muut käyttöehdot, jotka koskevat työntekijän altistumista

Sisäkäyttö***

tekniset ehdot ja toimenpiteet hajonnan valvontaan lähteestä työntekijälle

Huolehdi hyvästä yleisestä ilmanvaihdosta (1 - 3 ilmanvaihtoa tunnissa). Imun tehokkuus (LEV): 90 % (sisäänhengitys).***

Altistumisen arviointi ja lähdereferenssi

Ympäristö

PEC = odotettava pitoisuus ympäristössä (paikallinen); RCR = riskinluonnehdinta

Makea vesi (pelaginen)	PEC: 4.28E-3 mg/l; RCR: 0.052
Makea vesi (sedimentti)	PEC: 0.017 mg/kg dw; RCR: 0.052
Merivesi (pelaginen)	PEC: 4.88E-4 mg/l; RCR: 0.06
Merivesi (sedimentti)	PEC: 1.93E-3 mg/kg dw; RCR: 0.059
Maantalouden maaperät	PEC: 3.06E-3 mg/kg dw; RCR: 0.184
Vedenpuhdistuslaitos	PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

Ihmisen altistumisen ennuste (oraalinen, dermaalinen, inhalatiivinen)

oraalista käyttöä ei odoteta. EE(sisäänhengitys): arvioitu altistuminen, sisäänhengitys, pitkäaikainen [mg/m³]. Kuvatut riskinhallintatoimet riittävät valvomaan paikallisten ja järjestelmälle ominaisten vaikutusten riskejä.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031***
Proc 2	EE(inhal): 15.44***
Proc 3	EE(inhal): 30.88***
Proc 8a	EE(inhal): 15.44***
Proc 8b	EE(inhal): 3.861***
Proc 9	EE(inhal): 15.44***

Riskien karakterisointi

RCR(inhal): inhalative risk characterisation ratio. Kun välttämätöntä, paikallisia ja järjestelmälle ominaisia vaikutuksia on tarkasteltu pitkäaikais- ja lyhytaikaisaltistumisina. Ilmoitettu RCR vastaa joka tapauksessa konservatiivisinta arvoa RCR(sisäänhengitys): riskinluonnehdinta, sisäänhengitys.***

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.05***
Proc 3	RCR(inhal): 0.1***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012***



n-Butanoli
10420

Versio / tarkastus

4.01

Proc 9

RCR(inhal): 0.05***

ohjeet jatkokäyttäjille sen varmistamiseksi, että he työskentelevät ES:n rajojen sisällä

Yksityiskohtaiset tiedot käytetyistä SPERC:seistä löytyvät seuraavasta linkistä:
www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library***

Liitetyt käytöt:

Jos tämä altistumistilanne liittyy loppukäyttäjien sovelluksiin, ottakaa yhteys OQ lpar Myös muilla riskinhallintatoimien yhdistelmillä voidaan saavuttaa turvallinen käsittely. Jos käyttöolosuhteenne poikkeavat kuvatuista olosuhteista ettekä ole varmoja, onko käyttönne turvallista, voitte ottaa yhteyttä meihin***