

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : Crude C4

REACH-rekisteröintinumero : 01-2119485494-27-0010, 01-2119485494-27-XXXX

Aineen nimi : kaasut (maaöljy), kevyet höyrykrakatut, butadienikonsentraatti

EY-Nro. : 273-265-5

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

Aineen ja/tai seoksen käyttötapa : Kemianteollisuuden raaka-aine, Valmistus, Käyttö välituotteena, Käyttö polttoaineessa, Polymeerin valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Borealis Polymers Oy
PL 330, FI-06101 Porvoo, Suomi
Puhelin: 09 394900

Borealis AB
S-444 86 Stenungsund, Ruotsi
Puhelin: +46 303 86000

Toimittaja : Borealis AG
Wagramer Strasse 17-19, 1220 Wien, Itävalta
Puhelin: +43 1 22400 0

Sähköpostiosoite : sds@borealisgroup.com

1.4 Hätäpuhelinnumero

09 39493416 Vuoromestari, Olefiinit (24h)
010 4582267 Palokunta, Kilpilahden teollisuusalue (24h)
(09) 471 977 Myrkytystietokeskus (24h)
+44 (0) 1235 239 670 (NCEC Carechem 24)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Syttyvät kaasut, Luokka 1

H220: Erittäin helposti syttyvä kaasu.

Paineen alaiset kaasut, Jäähdytetty nesteytetty kaasu

H281: Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset, Luokka 1B

H340: Saattaa aiheuttaa perimävaurioita.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset, Luokka 1A

H350: Saattaa aiheuttaa syöpää.

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit

:



Huomiosana

:

Vaara

Vaaralausekkeet

:

H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu.
H281 Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.
H340 Saattaa aiheuttaa perimävaurioita.
H350 Saattaa aiheuttaa syöpää.

Turvalausekkeet

:

Ennaltaehkäisy:

P202 Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä.
P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
P243 Estä staattisen sähköön aiheuttama kipinöinti.
P282 Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä ja joko kasvonsuojainta tai silmiensuojainta.

Pelastustoimenpiteet:

P381 Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.
P377 Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Varastointi:

P410 + P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Lisämerkinnät

Vain ammattikäyttöön.

2.3 Muut vaarat

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

Tuote on monimutkainen seos hiilivetyjä, saatu tislaamalla lämpökrakkausprosessin tuotteita. Koostuu hiilivedyistä, joiden hiililuvut ovat pääasiassa C4.

3.1 Aineet

Aineen nimi : kaasut (maaöljy), kevyet höyrykrakatut, butadienikonsentraatti

EY-Nro. : 273-265-5

Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro.	Pitoisuus (% w/w)
Koostumukseltaan tuntemattomat tai vaihtelevat, kompleksit reaktiotuotteet tai biologinen materiaali (UVCB) :		
Kaasut (maaöljy), kevyet höyrykrakatut, butadienikonsentraatti; Maaöljykaasu	68955-28-2 273-265-5	100
Pääainesosat :		
1,3-Butadieni	106-99-0	>= 50 - < 70

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

	203-450-8	
Butaani	106-97-8 203-448-7	$\geq 30 - < 50$
But-1-eeni	106-98-9 203-449-2	$\geq 10 - < 20$
2-metyylipropeni	115-11-7 204-066-3	$\geq 10 - < 20$
(Z)-but-2-eeni	590-18-1 209-673-7	$\geq 1 - < 10$
(E)-but-2-eeni	624-64-6 210-855-3	$\geq 1 - < 10$

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Erityiset ohjeet : Kun altistuksen mahdollisuus on olemassa:
Rajoita pääsy alueelle vain henkilöihin, joilla on siihen lupa.
Kouluta käyttäjät erityisesti toimimaan altistusten minimoimiseksi.
Käytä sopivia käsineitä ja haalareita ihokontaminaation estämiseksi.
Vältettävä kaikkea kosketusta ja altistumista.
Potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan.
Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).
- Hengitettynä : Siirrettävä raittiiseen ilmaan.
Potilasta ei saa jättää ilman valvontaa.
Aiheuttaa tukehtumisen suurina pitoisuuksina. Potilas ei havaitse tukehtuvansa.
Potilas pidetään lämpöisenä ja levossa.
Hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.
Jos hengitys on epäsäännöllistä tai pysähtynyt, annetaan elvytystä.
Jos potilas on tajuton, hänet asetetaan elvytysasentoon.
- Iholle saatuna : Riisu saastunut vaatetus välittömästi.
Jos vaatetus jo jäähtynyt ja tarttunut ihoon:
Älä riisu saastuneita vaatteita.
Huuhtelee paleltuneita alueita haalealla vedellä.
Vältettävä altistuneen alueen hankaamista.
Yhteydenotto lääkäriin.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

- Silmäkosketus : Poistettava piilolasit.
Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.
Silmä pidettävä kunnolla auki huuhtelun aikana.
- Nieltynä : Ei todennäköistä:
Tuote haihtuu helposti.
Kosketus nesteen tai jäähdytyskaasun kanssa voi aiheuttaa syöpymiä ja paleltumia.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

- Oireet : Hengenahdistus
Tajuttomuutta
Paleltuma
- Vaarat : Altistumisesta voi seurata keskushermostovaikutuksia, jotka johtavat tajunnantason laskuun.
Saattaa aiheuttaa perimävaurioita.
Saattaa aiheuttaa syöpää.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

- Hoito : Tekohengitys ja/tai happikaasu saattavat olla tarpeellisia.
Vastamyrkkyä ei ole saatavilla.
Hoida paleltumat tarpeen vaatimalla tavalla.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

- Soveltuvat sammutusaineet : Jauhe
Hiilidioksidi (CO₂)
Vaahto
Vesisumu
- Soveltumattomat sammutusaineet : Ei SAA käyttää vesisuihkua.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

- Erityiset altistumisvaarat tulipalossa : Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja leviävät pitkin lattiaa.
Liekin takaisinlyönti on mahdollinen huomattavalta etäisyydeltä.
Tullelle altistuvia suljettuja astioita jäähdytetään vesisumulla.
Sammutusvesien ei saa antaa päästä viemäreihin tai vesistöihin.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet.
Katso kappale 10.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

- Erityiset palomiesten : Käytettävä paineilmalaitetta ja suojausvarusteita.
suojausvarusteet
- Lisätietoja : Vuoto yritettävä pysäyttää turvallisesti.
Mikäli olosuhteet sallivat, voidaan tulipalon antaa palaa
itsestään loppuun.
Säiliöt jäähdytettävä vesisuihkulla.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojausvarustusta.
Älä hengitä höyryä.
Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa.
Varottava, etteivät höyryt väkivoimalla muodostaen räjähtäviä pitoisuuksia. Höyryt voivat kerääntyä tilojen alaosiin.
Kaikki laitteiston metalliosat tulee maadoittaa, jotta välttyttäisiin staattisen sähkön purkauksen aiheuttamalta höyryjen syttymiseltä.
Vältettävä kaikkea kosketusta tuotteen kanssa.
Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella.
Vuoto yritettävä pysäyttää turvallisesti.
Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella.
Vuoto yritettävä pysäyttää turvallisesti.
Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin.
Estettävä tuotteen pääsy ympäristöön ja viemäriin.
Suuren päästön tapahtuessa otettava yhteys paikallisiin viranomaisiin.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Vuoto yritettävä pysäyttää turvallisesti.
Tuuletettava alue.
Annettava haihtua.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8., Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat, katso kohta 13.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Vain koulutetun henkilökunnan käsiteltäväksi.
Tarkastele teknisiä toimenpiteitä ja prosessin päivityksiä (mukaan lukien automatisointi) päästöjen eliminointiseksi. Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä.
Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.
Puhdista / huuhtelee laitteisto ennen kunnossapitotöitä mikäli mahdollista.
Harkitse riskipohjaisen terveysseurannan tarve.
Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi.
Tarkasta, testaa ja ylläpidä säännöllisesti kaikkia hallintatoimenpiteitä.
Käytä hengityssuojainta kun sen käyttö on määritelty tietyille myötävaikuttaville skenaarioille.
Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty työskentelyn aikana.
Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa.
Estä vuodot tarkastamalla venttiilit, putkilinjat ja liitokset säännöllisesti.
Pakkauksen käsittelyssä ja avaamisessa on noudatettava varovaisuutta.
Huuhteluvettä on käsiteltävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.
Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja leviävät pitkin lattiaa.
Säilytettävä suojassa yhteensopimattomilta materiaaleilta.

Palo- ja räjähdysvaara : Höyryt muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia.
Staattisen sähköön purkaus voi sytyttää orgaanisia höyryjä. Sen välttämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin. Kaikki laitteiston metalliosat tulee maadoittaa, jotta välttyttäisiin staattisen sähköön purkauksen aiheuttamalta höyryjen syttymiseltä. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
Säilytettävä tuote ja tyhjä säiliö suojassa lämmöltä ja sytytyslähteiltä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Säilytettävä alkuperäispakkauksessa viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytettävä tuote ja tyhjä säiliö suojassa lämmöltä ja sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. Avatut astiat

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi. Patoa varastotilat maaperän ja veden saastumisen estämiseksi vuodon sattuessa. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti.

- Lisätietoja varastointiolosuhteista : Pidettävä lukitussa paikassa tai alueella, johon pääsy vain pätevillä tai laillistetuilla henkilöillä. Huolehdtava riittävästä ilmanvaihdosta.
- Yhteisvarastointiohjeet : Säilytettävä suojassa yhteensopimattomilta materiaaleilta. Katso kappale 10.

7.3 Erityinen loppukäyttö

- Erityiset käyttötavat : Ei sovellettavissa

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Työperäisen altistumisen raja-arvot

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
1,3-Butadieeni	106-99-0	TWA	1 ppm 2,2 mg/m ³	2004/37/EC
Lisätietoja	Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia			
		TWA	1 ppm 2,2 mg/m ³	FI OEL CM
Lisätietoja	Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia			
Butaani	106-97-8	HTP-arvot 8h	800 ppm 1.900 mg/m ³	FI OEL
Lisätietoja	Happea syrjäyttämällä tukehduttavat kaasut			
		HTP-arvot 15 min	1.000 ppm 2.400 mg/m ³	FI OEL
Lisätietoja	Happea syrjäyttämällä tukehduttavat kaasut			
isobutaani	75-28-5	HTP-arvot 8h	800 ppm 1.900 mg/m ³	FI OEL
Lisätietoja	Happea syrjäyttämällä tukehduttavat kaasut			
		HTP-arvot 15 min	1.000 ppm 2.400 mg/m ³	FI OEL
Lisätietoja	Happea syrjäyttämällä tukehduttavat kaasut			

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muissa maissa annettuja raja-arvoja:, USA: 1,3-butadieeni, 2 ppm (TWA/ACGIH 2009)

Johdettujen vaikutuksettomien altistustasojen (DNEL) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistumisreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
Crude C4	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	2,21 mg/m3
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	0,265 mg/m3

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset toimenpiteet

Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä.

Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi.

Tarkasta, testaa ja ylläpidä säännöllisesti kaikkia hallintatoimenpiteitä.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmiensuojaus : Naamiomalliset suojalasit tai kasvosuojain.
(EN 166)

Käsiensuojaus : Kylmänsuojakäsineet (esim. nitrilikumi).
Materiaali

Huomautuksia : Noudatettava käsineiden toimittajan antamia läpäisevyyttä ja läpäisyaikaa koskevia ohjeita. On otettava huomioon myös paikalliset erityisolosuhteet, joissa tuotetta käytetään, kuten naarmuuntumisen riski, kuluminen ja kosketusaika. Valittujen suojakäsineiden tulee olla Säädöksen (EU) 2016/425 määrittysten ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia. Tämä suositus koskee vain käyttöturvallisuustiedotteessa mainittua tuotetta, jonka olemme toimittaneet, sekä mainitsemaamme käyttöä.

Ihonsuojaus / Kehon suojaukset : Käytettävä sopivaa suojavaatetusta.
Turvakengät

Hengityksensuojaukset : Mikäli ilmastointi on riittämätön: paineilmalaitte.
Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta.

Suojautumisohjeita : Vältettävä kaikkea roiskumista, kosketusta ja altistumista.
Harkitse riskipohjaisen terveysseurannan tarve.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Ympäristöaltistumisen torjuminen

Erityiset ohjeet : Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin.
Estettävä tuotteen pääsy ympäristöön ja viemäriin. Suuren päästön tapahtuessa otettava yhteys paikallisiin viranomaisiin.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Fysikaalinen tila	: kaasumainen (20 °C, 1.013 hPa) Jäähdytetty nesteytetty kaasu
Väri	: kirkas
Haju	: luonteenomainen
Sulamisalue	: -185 - -106 °C
Kiehumispiste	: < 0 °C
Syttyvyys	: Erittäin helposti syttyvä kaasu.
Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	: 12 Til-% 16,3 Til-% 1,3-Butadieeni
Räjähdyksäraja, alempi / Alempi syttymisraja	: 1,6 Til-% noin 1,1 Til-% 1,3-Butadieeni
Leimahduspiste	: -60 °C
Itsesyttymislämpötila	: 364 - 413 °C
pH	: tietoja ei ole käytettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet) Vesiliukoisuus	: 135,6 - 792,3 mg/l 0,735 g/l 1,3-Butadieeni (20 °C)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Jakautumiskerroin: n-
oktanolivesi : log Pow: 2,09 - 2,31

Höyrynpaine : Ei määritettävissä

Suhteellinen tiheys : 0,6

Suhteellinen höyryntiheys : 2

Partikkelin karakteristiikka
Hiukkaskoko : Ei määritettävissä

9.2 Muut tiedot

Räjähteet : Ei määritettävissä

Hapettavuus : Ei määritettävissä

Pintajännitys : Ei määritettävissä

Molekyylipaino : Ei määritettävissä

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.

Voimakkaan reaktion vaara.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

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

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Polymeroituu aiheuttaen tulipalo- ja räjähdysvaaran.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit : Ilma
Otsoni
Hapettavat aineet
Kloori
Kloorivety

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Vetyfluoridi
klooridioksidi
Typpioksidit (NOx)
Kupari
Kuparilejeeringit
fenoli
krotonaldehydi
hydrokinoni

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Tulipalossa:

Hiilimonoksidia, hiilidioksidia ja palamattomia hiilivetyjä (savua).

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Välitön myrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Tuote:

Välitön myrkyllisyys suun kautta : Huomautuksia: tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista (kaasumainen)

Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta : LC50 (Rotta, uros ja naaras): > 5,3 mg/l
Altistumisaika: 4 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Välitön myrkyllisyys ihon kautta : Huomautuksia: tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista (kaasumainen)

Akuutti myrkyllisyys (muut annostelutavat) : Huomautuksia: tietoja ei ole käytettävissä

Ihosiövyttävyyksihoärsytys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Tuote:

Laji: Kani
Altistumisaika: 72 h
Tulos: Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tuote:

Laji: Kani

Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Ihon herkistyminen: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Herkistyminen hengitysteitse: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Tuote:

tutkiminen ei ole teknisesti mahdollista

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Saattaa aiheuttaa perimävaurioita.

Tuote:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotutkimus nisäkässoluilla
Tulos: positiivinen
Tutkittu aine: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: In vivo -mikrotumakoe
Laji: Hiiri
Menetelmä: OPPTS 870.5395
Tulos: positiivinen

Aineosat:

1,3-Butadieeni:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Ames-testi
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: aineenvaihdunnan
aktiivisuutta joko esiintyy tai sitä ei esiinny
Menetelmä: Mutageenisuus (in vitro, nisäkä, sytogeneettinen
testi)
Tulos: positiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: in vivo -analyysi (elävässä elimistössä)
Laji: Hiiri
Menetelmä: Mutageenisuus (mikrotuma testi)
Tulos: positiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Saattaa aiheuttaa syöpää.

Tuote:

Laji: Rotta

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistustapa: hengitys (kaasu)
NOAEL: NOAEL: 1.000 ppm
Menetelmä: OECD:n testiohje 453
Tutkittu aine: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)

Aineosat:

1,3-Butadieeni:

Huomautuksia: Positiiviset todisteet ihmisillä tehdyistä epidemiologisista tutkimuksista (hengityksen kautta)

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Tuote:

Hedelmällisyyteen
kohdistuvat vaikutukset : Altistustapa: hengitys (höyry)
Yleinen toksisuus, vanhempi: Haittavaikutukseton pitoisuus:
20 mg/l
Yleinen toksisuus F1: Haittavaikutukseton pitoisuus: 20 mg/l
Menetelmä: OECD TG 422
Tulos: Ei havaittu vaikutuksia hedelmällisyyteen eikä
varhaisalkion kehitykseen.

Vaikutuksia sikiön
kehitykseen : Laji: Rotta
Altistustapa: Hengitys
Yleinen toksisuus, äiti: NOAEC: 20.000 mg/m³
Teratogeenisuus: NOAEC F1: 20.000 mg/m³
Menetelmä: OECD:n testiohje 422
Tulos: Ei haittavaikutuksia.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Tuote:

Laji: Rotta
NOAEL: 148,6 mg/kg
Altistustapa: Suun kautta
Altistumisaika: 28 d
Menetelmä: OECD:n testiohje 407

Laji: Rotta
Altistustapa: Hengitys
Menetelmä: OECD TG 422
Huomautuksia: Pitkäaikaismyrkyllisyyden kokeissa ei ole havaittu haittavaikutuksia.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Aspiraatiomyrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

11.2 Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Tuote:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 : 45,7 mg/l
Menetelmä: QSAR

Myrkyllisyys Daphnialle ja
muille veden
selkärangattomille : LC50 : 79,51 mg/l
Menetelmä: QSAR

Myrkyllisyys leville : EC50 : 33,6 mg/l
Menetelmä: QSAR

Ekotoksikologinen arviointi
Lyhytaltainen (välitön) vaara
vesiympäristölle : Tällä tuotteella ei ole mitään tunnettuja ympäristömyrkyllisiä vaikutuksia.

Pitkäaikainen (krooninen)
vaara vesiympäristölle : Tällä tuotteella ei ole mitään tunnettuja ympäristömyrkyllisiä vaikutuksia.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote:

Biologinen hajoavuus : Huomautuksia: Vaikeasti biologisesti hajoava.

Valohajoaminen : Puoliintumisaika (suora fotolyyysi): 2,12 d
Huomautuksia: Hajoaa helposti valokemiallisesti ja reagoi OH-

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

radikaalien ja otsonin kanssa.

12.3 Biokertyvyys

Tuote:

Biokertyminen : Huomautuksia: Kertyvyys eliöihin ei odotettavaa:
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi) log Pow < 3.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tuote:

Kulkeutuvuus : Huomautuksia: Tuote haihtuu helposti.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuote:

Arvio : Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla..

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Tuote:

Muuta ekologista tietoa : Tuotetta ei saa päästää leviämään viemäriin, vesistöihin tai maaperään.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Hävitettävä ongelmajätteenä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Euroopan jättekoodi:
07 01 99 (jätteet, joita ei ole mainittu muualla (orgaaniset
peruskemikaalit))
Jos mahdollista, kierrätystä suositellaan hävittämisen tai
polton sijasta.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero tai tunnistenumero

ADR : UN 1010

IMDG : UN 1010

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADR : BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU

IMDG : BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE,
STABILIZED

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

ADR : 2

IMDG : 2.1

14.4 Pakkausryhmä

ADR
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi : 2F
Vaaran tunnusno : 239
Merkinnät : 2.1
Tunnelirajoituskoodi : (B/D)

IMDG
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Merkinnät : 2.1
EmS Koodi : F-D, S-U

14.5 Ympäristövaarat

ADR
Ympäristölle vaarallinen : ei

IMDG
Meriä saastuttava aine : ei

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Huomautuksia : Erityisiä ohjeita ei tarvita.

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tässä yhteydessä annetut kuljetusluokitukset ovat vain tiedonvälitystä varten, ja ne perustuvat ainoastaan tässä käyttöturvallisuustiedotteessa kuvatus, pakkaamattoman materiaalin ominaisuuksiin. Kuljetusluokitukset saattavat vaihdella kuljetustavan, pakkauskokojen sekä alueellisten ja maakohtaisten määräysten mukaan.

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Laivatyyppi : NA
Saasteluokka : NA

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.

Listalla oleva aine

Muut ohjeet:

Noudatettava soveltuvasti alla mainittuja säädöksiä, asiaankuuluvia päivityksiä ja liitteitä:
Direktiivi 2004/37/EY työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

KOHTA 16: Muut tiedot

Muiden lyhenteiden koko teksti

2004/37/EC : Direktiivi 2004/37/EY työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta

FI OEL : HTP-arvot - Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet

FI OEL CM : Suomi. Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta

2004/37/EC / TWA : Typeris altistumisen raja-arvo

FI OEL / HTP-arvot 8h : Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

FI OEL / HTP-arvot 15 min : Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 15 min
FI OEL CM / TWA : Typeris altistumisen raja-arvo

Lisätietoja

Muut tiedot : Edellisen tiedoteversion jälkeen tulleet muutokset on merkitty marginaaliin. Tämä tiedote korvaa kaikki aikaisemmat versiot.

Laatija : Borealis, Group Product Stewardship / Mikaela Eriksson.

Tiedotteen laatimisessa käytetyt tärkeimmät lähteet : Chemical Safety Report, Gases (petroleum), light steam-cracked, butadiene conc., 2019
ECHA - Information on Registered Substances (<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>)
International Chemical Safety Card, 1,3-Butadiene, April 2000 (<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0017.htm>)
IARC (International Agency for Research on Cancer) - Summaries & Evaluations, 1,3-Butadiene, 71 (1999) (<http://www.inchem.org/documents/iarc/vol71/002-butadiene.html>)
Environment Guide 71; Environmental properties of chemicals, Finnish Environment Institute, Helsinki 2000

Vastuuvapauslauseke

Tässä asiakirjassa oleva tieto on parhaan tietomme mukaan tarkkaa ja luotettavaa julkaisuajasta lukien, kuitenkin me emme ota mitään vastuuta sellaisen tiedon tarkkuudesta ja täydellisyydestä.

Borealis ei anna mitään takuita, jotka ylittävät tähän asiakirjaan sisältyvän kuvauksen. Mikään tässä asiakirjassa ei muodosta kauppakelpoisuuden tai tiettyyn tarkoitukseen sopivuuden takuuta.

On asiakkaan vastuulla tarkistaa ja kokeilla meidän tuotteitamme saadakseen tyytyväisyyden tuotteiden sopivuudesta asiakkaan tiettyyn tarkoitukseen. Asiakas on vastuussa tuotteidemme asianmukaisesta, turvallisesta ja laillisesta käytöstä, työstöstä ja käsittelystä.

Mitään vastuuta ei voida hyväksyä Borealisen tuotteiden käytön suhteen yhdessä muiden materiaalien kanssa. Tähän asiakirjaan sisältyvä tieto liittyy yksinomaan meidän tuotteisiimme, ellei niitä ole käytetty kolmannen osapuolen materiaalien kanssa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Liite

Altistumisskenaario

Numero	Otsikko
ES1	Käyttö teollisuustoimipaikoissa, Valmistus
ES2	Käyttö teollisuustoimipaikoissa, Käyttö välituotteena
ES3	Käyttö teollisuustoimipaikoissa, Käyttö polymeerin tuotannossa
ES4	Käyttö teollisuustoimipaikoissa, Käyttö polttoaineessa

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

ES1: Valmistus

1.1. Otsikko kohta

Strukturoitu lyhyt otsikko : Käyttö teollisuustoimipaikoissa

Ympäristö		
MS1	Aineen valmistus	ERC1
Työntekijä		
MS2	Yleiset toimenpiteet (silmää ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
MS3	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Sisällä	PROC1
MS4	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Ulkona	PROC1
MS5	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC2
MS6	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC3
MS7	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC4
MS8	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Sisällä	PROC4
MS9	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Ulkona	PROC4
MS10	Prosessin näytteenotto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC9
MS11	Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Sisällä	PROC9
MS12	Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Ulkona	PROC9
MS13	Laboratoriotoimenpiteet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC15
MS14	Bulkki siirrot, Suljetut järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b
MS15	Bulkki siirrot, Avoimet järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

MS16	Bulkkisiirrot, Avoimet järjestelmät, Hengityksensuojaus, Ulkona	PROC8b
MS17	Puhdistus- ja huoltovälineet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8a, PROC28
MS18	Varastointi, Ulkona	PROC1, PROC2
MS19	Varastointi, Sisällä	PROC1, PROC2

1.2. Käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat altistukseen

1.2.1. Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen: Aineiden valmistus (ERC1)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Määrä vuodessa työpistettä kohti	: 261000 tonnia/v
Määrä vuorokaudessa työpistettä kohti	: 870 tonnia/vrk
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Höyryn talteenotto (esim. adsorptio) tai muu tekniikka haihtuvien aineiden päästöjen alentamiseksi (poltto, terminen hapettaminen) Ilma - minimitehokkuus 90 %	
Sopeutettu biologinen käsittely Vesi - minimitehokkuus 70 %	
Prosessista ei sinänsä pääse päästöjä jäteveeteen, päästöt jäteveeteen rajoittuvat päästöön, joka tulee loppuvaiheessa tehtävästä laitteen puhdistusvaiheesta, jossa käytetään vettä	
Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätteenkäsittelylaitoksen tyyppi	: Paikan päällä sijaitseva jätteenkäsittelylaitos
Jätteenkäsittelylaitoksen effluentti	: 2.000 m³/d
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat ympäristön altistumiseen	
Paikallisen makeanveden laimennuskerroin	: 40

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

1.2.2. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset toimenpiteet (silmaa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3) / Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9) / Käyttö laboratorioaineena (PROC15) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet

Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.

Tuotteen fysikaalinen muoto : Nesteytetty kaasu

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet (silmaa ärsyttävät aineet)

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

Vältä tuotteen joutumista silmään, myös käsien saastumista.

Yleiset toimenpiteet (ihoa ärsyttävät aineet)

Vältä suoraa ihokosketusta tuotteen kanssa. Tunnista alueet, joissa epäsuora ihokosketus on mahdollinen. Käytä käsineitä (testattu standardin EN374 mukaan), jos käsikosketus aineen kanssa on todennäköistä. Puhdista kontaminaatio/vuodot heti niiden ilmaannuttua. Kaikki iholla oleva saaste on pestävä pois välittömästi. Anna työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi / minimoimiseksi ja ilmoita kaikista mahdollisista iho-ongelmista.

Muita hyviä toimintatapoja koskevia neuvoja. REACH-asetuksen 37 artiklan 4 kohdan velvoitteet eivät koske

Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet)

Harkitse teknisiä edistysaskaleita ja prosessin päivityksiä (automaatio mukaan lukien) päästöjen eliminoinnissa. Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä. Tyhjennä järjestelmät ja puhdista siirtoputket ennen suojauksen poistamista. Puhdista/huuhdo laitteisto mahdollisuuksien mukaan ennen huoltotoimenpiteitä. Mikäli altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy tilaan vain valtuutetuille henkilöille; anna käyttäjille erityiskoulutus altistumisen minimoimiseksi; estä ihon saastuminen sopivilla käsineillä ja haalareilla; käytä hengityselinten suojausta kun sen käyttö on mainittu tietyissä myötävaikuttavissa

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

skenaarioissa; poista vuodot välittömästi ja hävitä jätteet turvallisesti. Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi. Tarkasta, testaa ja pidä yllä kaikki torjuntatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskiin perustuvan terveystarkkailun tarvetta.

1.2.3. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Sisällä Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.4. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Ulkona Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa prosessissa Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 40 °C

1.2.5. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 4 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Käsittele ainetta pääasiallisesti suljetussa järjestelmässä, jossa on poistoimu.
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).
Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto
Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.
Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.6. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä
Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 1 h

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käsittele ainetta pääasiallisesti suljetussa järjestelmässä, jossa on poistoimu. Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.7. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt Huolehdi imutuuletuksesta pisteissä, joissa päästöjä esiintyy.	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.8. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Sisällä Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 1 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.

Tehokkuus: APF 10

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.9. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Ulkona Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 1 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 20 Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.10. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt Huolehdi siitä, että näytteenotto tapahtuu suojattuna tai kohdeimussa. tai Ota näyte suljetussa kierrossa tai muulla järjestelmällä, jolla altistuminen vältetään.	
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.11. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Sisällä

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 10 Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.12. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Ulkona

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.

Tehokkuus: APF 20

Hengitys - minimitehokkuus 95 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.13. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Laboratoriotoimenpiteet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Käyttö laboratorioaineena (PROC15)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 4 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Käsittele vetokaapissa tai paikassa, jossa on kohdeimu.

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.14. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkisiirrot, Suljetut järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Huolehdi siitä, että aineensiirrot suoritetaan suojattuina tai kohdeimussa. Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsiineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.15. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, Avoimet järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Huolehdi siitä, että aineensiirrot suoritetaan suojattuina tai kohdeimussa. Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 95 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.16. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkksiirot, Avoimet järjestelmät, Hengityksensuojaus, Ulkona

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 95 %

Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.

Tehokkuus: APF 20

Hengitys - minimitehokkuus 95 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.17. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Puhdistus- ja huoltovälineet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Kesto	:	Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet		
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt		
Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista tai huoltoa. Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %		
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %		
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet		
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %		
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 10 Hengitys - minimitehokkuus 90 %		
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen		
Käyttö sisällä tai ulkona	:	Käyttö sisällä
Lämpötila	:	Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.18. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Ulkona

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Varastoi ainetta suljetussa järjestelmässä.	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.2.19. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Sisällä

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Varastoi ainetta suljetussa järjestelmässä.	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

1.3. Altistumisen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

1.3.1. Ympäristöön vapautuminen ja ympäristöaltistus: Aineiden valmistus (ERC1)

Päästöreitti	Päästönopeus	Päästön arviointimenetelmä
vesi	122,6 kg/vuorokausi	

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

ilma	0,014 kg/vuorokausi	
------	---------------------	--

Osasto	Altistumistaso	RCR
Makea vesi	0,083 mg/l (EUSES v2.1)	
Makean veden sedimentti	1,242 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Merivesi	0,032 mg/l (EUSES v2.1)	
Merisedimentti	0,485 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Jätevedenkäsittelylaitos	3,191 mg/l (EUSES v2.1)	
ilma	0,028 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Peltomaa	0,042 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (makean veden)	0,354 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (meriveden)	0,134 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Huippusaalistajan saalista (meriveden)	0,031 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (maanpäällistä)	0,016 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Ihmisen kautta ympäristö -hengitys	0,028 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,105

1.3.3. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni

1.3.4. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
------------------	-----------------	---------------------------	----------------	-----	--------------

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni
----------	----------------------------	---------------	---	-------	----------------

1.3.5. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

1.3.6. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-Butadieeni

1.3.7. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

1.3.8. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

1.3.9. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
------------------	-----------------	---------------------------	----------------	-----	--------------

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-Butadieeni
----------	----------------------------	---------------	---	-------	----------------

1.3.10. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

1.3.11. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

1.3.12. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-Butadieeni

1.3.13. Työntekijän altistus: Käyttö laboratorioaineena (PROC15)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

1.3.14. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
------------------	-----------------	--------------	----------------	-----	--------------

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

		indikaattori			a
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

1.3.15. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

1.3.16. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,183 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,535	1,3-Butadieeni

1.3.17. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

1.3.18. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

1.3.19. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,789 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,357	1,3-Butadieeni

1.4. Neuvoja jatkokäyttäjälle, jotta hän voi arvioida työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamien rajojen sisällä

Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi.

Vaadittu jätevedenpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla/sen ulkopuolella sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Vaadittu ilmanpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Muita yksityiskohtia arvioinnista ja hallintatekniikoista löytyy SpERC (erityiset ympäristöpäästökategoriat) - tietosivulta (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

ES2: Käyttö välituotteena

2.1. Otsikko kohta

Strukturoitu lyhyt otsikko : Käyttö teollisuustoimipaikoissa

Ympäristö		
MS1	Ympäristö	ERC6a
Työntekijä		
MS2	Yleiset toimenpiteet (silmää ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
MS3	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Sisällä	PROC1
MS4	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Ulkona	PROC1
MS5	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC2
MS6	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC3
MS7	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC4
MS8	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Sisällä	PROC4
MS9	Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Ulkona	PROC4
MS10	Prosessin näytteenotto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC9
MS11	Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Sisällä	PROC9
MS12	Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Ulkona	PROC9
MS13	Laboratoriotoimenpiteet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC15
MS14	Bulkki siirrot, Suljetut järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b
MS15	Bulkki siirrot, Avoimet järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

MS16	Bulkksiirot, Avoimet järjestelmät, Hengityksensuojaus, Sisällä	PROC8b
MS17	Puhdistus- ja huoltovälineet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8a, PROC28
MS18	Varastointi, Ulkona	PROC1, PROC2
MS19	Varastointi, Sisällä	PROC1, PROC2

2.2. Käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat altistukseen

2.2.1. Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen: Välituotteen käyttö (ERC6a)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Määrä vuodessa työpistettä kohti	: 220000 tonnia/v
Määrä vuorokaudessa työpistettä kohti	: 734 tonnia/vrk
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Tyypilliset toimenpiteet ilman VOC-aineiden pitoisuuksien ja hiukkasten ylläpitämiseksi työpaikalla niiden vastaavien OEL-arvojen alapuolella: esim. lämpömarkäpesuri – kaasunpoisto ja/tai ilmasuodatus – hiukkasten poisto ja/tai terminen hapettaminen ja/tai höyryn talteenotto – adsorptio. Markäpesuri – kaasunpoisto	
Päivitä käytössä oleva järjestelmä tai muut ilmankäsittelytoimet, kuten markäpesuri- ja/tai ilmasuodatus- ja/tai terminen hapettaminen- ja/tai höyryntalteenottojärjestelmät, jotta päästöt ilmaan alenisivat. Ilma - minimitehokkuus 50 %	
Raaka-aineiden erittäin tehokkaaseen käyttöön optimoitu prosessi (hyvin vähäinen päästö ympäristöön)	
Sopeutettu biologinen käsittely Vesi - minimitehokkuus 70 %	
Prosessista ei sinänsä pääse päästöjä jäteveeseen, päästöt jäteveeseen rajoittuvat päästöön, joka tulee loppuvaiheessa tehtävästä laitteen puhdistusvaiheesta, jossa käytetään vettä	
Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätteenkäsittelylaitoksen tyyppi	: Paikan päällä sijaitseva jätteenkäsittelylaitos
Jätteenkäsittelylaitoksen effluentti	: 2.000 m ³ /d

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat ympäristön altistumiseen

Paikallisen makeanveden : 40
laimennuskerroin

2.2.2. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset toimenpiteet (silmiä ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3) / Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9) / Käyttö laboratorioaineena (PROC15) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet

Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.

Tuotteen fysikaalinen muoto : Nesteytetty kaasu

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet (silmiä ärsyttävät aineet)

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

Vältä tuotteen joutumista silmään, myös käsien saastumista.

Yleiset toimenpiteet (ihoa ärsyttävät aineet)

Vältä suoraa ihokosketusta tuotteen kanssa. Tunnista alueet, joissa epäsuora ihokosketus on mahdollinen. Käytä käsineitä (testattu standardin EN374 mukaan), jos käsikosketus aineen kanssa on todennäköistä. Puhdista kontaminaatio/vuodot heti niiden ilmaannuttua. Kaikki iholla oleva saaste on pestävä pois välittömästi. Anna työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi / minimoimiseksi ja ilmoita kaikista mahdollisista iho-ongelmista.

Muita hyviä toimintatapoja koskevia neuvoja. REACH-asetuksen 37 artiklan 4 kohdan velvoitteet eivät koske

Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet)

Harkitse teknisiä edistysaskeleita ja prosessin päivityksiä (automaatio mukaan lukien) päästöjen

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

eliminoinnissa. Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä. Tyhjennä järjestelmät ja puhdista siirtoputket ennen suojauksen poistamista. Puhdista/huuhdo laitteisto mahdollisuuksien mukaan ennen huoltotoimenpiteitä. Mikäli altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy tilaan vain valtuutetuille henkilöille; anna käyttäjille erityiskoulutus altistumisen minimoimiseksi; estä ihon saastuminen sopivilla käsineillä ja haalareilla; käytä hengityselinten suojausta kun sen käyttö on mainittu tietyissä myötävaikuttavissa skenaarioissa; poista vuodot välittömästi ja hävitä jätteet turvallisesti. Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi. Tarkasta, testaa ja pidä yllä kaikki torjuntatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskiin perustuvan terveystarkkailun tarvetta.

2.2.3. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Sisällä Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.4. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Ulkona Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa prosessissa Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 40 °C

2.2.5. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt
Käsittele ainetta pääasiallisesti suljetussa järjestelmässä, jossa on poistoimu.

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).
Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto
Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.6. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Kesto	:	Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet		
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt Käsitteli ainetta pääasiallisesti suljetussa järjestelmässä, jossa on poistoimu.		
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %		
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %		
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet		
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %		
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen		
Käyttö sisällä tai ulkona	:	Sisällä
Lämpötila	:	Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.7. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Paikallinen kohdepoisto, Sisällä Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)		
Kesto	:	Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet		
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt Huolehdi imutuuletuksesta pisteissä, joissa päästöjä esiintyy.		
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %		
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %		
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet		
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.		

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.8. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Sisällä Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.	
Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.	
Tehokkuus: APF 10	
Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.9. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (avoimet järjestelmät), Hengityksensuojaus, Ulkona Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.	
Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.	
Tehokkuus: APF 20	
Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.10. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Huolehdi siitä, että näytteenotto tapahtuu suojattuna tai kohdeimussa.	
tai	
Ota näyte suljetussa kierrossa tai muulla järjestelmällä, jolla altistuminen vältetään.	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).	
Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto	
Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.	
Iho - minimitehokkuus 90 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.11. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Sisällä

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.

Tehokkuus: APF 10

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.12. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Prosessin näytteenotto, Hengityksensuojaus, Ulkona

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

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 20 Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.13. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Laboratoriotoimenpiteet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä Käyttö laboratorioaineena (PROC15)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Käsittele vetokaapissa tai paikassa, jossa on kohdeimu. Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.14. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, Suljetut järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Huolehdi siitä, että aineensiirot suoritetaan suojattuina tai kohdeimussa. Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniä ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.15. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, Avoimet järjestelmät, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Huolehdi siitä, että aineensiirot suoritetaan suojattuina tai kohdeimussa.	

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.16. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, Avoimet järjestelmät, Hengityksensuojaus, Sisällä Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 10 Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

2.2.17. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Puhdistus- ja huoltovälineet, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 0,25 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista tai huoltoa. Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.18. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Ulkona

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Varastoi ainetta suljetussa järjestelmässä.	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.	

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.2.19. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Sisällä

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 1 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Varastoi ainetta suljetussa järjestelmässä.

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 10–15 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

2.3. Altistumisen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

2.3.1. Ympäristöön vapautuminen ja ympäristöaltistus: Välituotteen käyttö (ERC6a)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Päästöreitti	Päästönopeus	Päästön arviointimenetelmä
vesi	1.100 kg/vuorokausi	
ilma	256,9 kg/vuorokausi	

Osasto	Altistumistaso	RCR
Makea vesi	0,719 mg/l (EUSES v2.1)	
Makean veden sedimentti	10,74 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Merivesi	0,287 mg/l (EUSES v2.1)	
Merisedimentti	4,287 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Jätevedenkäsittelylaitos	28,64 mg/l (EUSES v2.1)	
ilma	0,237 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Peltomaa	0,463 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (makean veden)	2,918 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (meriveden)	1,159 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Huippusaalistajan saalista (meriveden)	0,236 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (maanpäällistä)	0,157 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Ihmisen kautta ympäristö -hengitys	0,237 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,895

2.3.3. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni

2.3.4. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni

2.3.5. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,691 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-Butadieeni

2.3.6. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

2.3.7. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

2.3.8. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

2.3.9. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-Butadieeni

2.3.10. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

2.3.11. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

2.3.12. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) (PROC9)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-Butadieeni

2.3.13. Työntekijän altistus: Käyttö laboratorioaineena (PROC15)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

2.3.14. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

2.3.15. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

2.3.16. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

2.3.17. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,691 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-Butadieeni

2.3.18. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

2.3.19. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,338 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-Butadieeni

2.4. Neuvoja jatkokäyttäjälle, jotta hän voi arvioida työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamien rajojen sisällä

Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi.

Vaadittu jätevedenpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla/sen ulkopuolella sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Vaadittu ilmanpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Muita yksityiskohtia arvioinnista ja hallintatekniikoista löytyy SpERC (erityiset ympäristöpäästökategoriat) - tietosivulta (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

ES3: Käyttö polymeerin tuotannossa

3.1. Otsikko kohta

Strukturoitu lyhyt otsikko	: Käyttö teollisuustoimipaikoissa
-----------------------------------	-----------------------------------

Ympäristö		
MS1	Ympäristö	ERC6c
Työntekijä		
MS2	Yleiset toimenpiteet (silmaa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC15, PROC21, PROC28
MS3	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Jatkuva prosessi, ei näytteenottoa	PROC1
MS4	Bulkki siirrot, kuljetus, näytteenotolla	PROC8b
MS5	polymerisaatio, Jatkuva prosessi, näytteenotolla	PROC2
MS6	polymerisaatio, Panosprosessi, näytteenotolla	PROC3
MS7	polymerisaatio, Panosprosessi, näytteenotolla, Korkea lämpötila	PROC3
MS8	Viimeistelytoimenpiteet, Panosprosessi, näytteenotolla	PROC3
MS9	Välituotepolymeerin varastointi	PROC4
MS10	Lisäys ja stabilointi	PROC3
MS11	Sekoittaminen säiliöissä, Panosprosessi	PROC5
MS12	Pelletointi, Ekstruusio ja perusseoksen valmistaminen	PROC6
MS13	Pelletointi	PROC14
MS14	Pelletointi ja pellettien seulonta, Avoimet järjestelmät, Esineiden	PROC8b,

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

	muokkaus	PROC21
MS15	Bulkkiirrot, Jatkuva prosessi, näytteenotolla	PROC3
MS16	kuljetus, näytteenotolla	PROC8b
MS17	Laitteiston huolto	PROC8a, PROC28
MS18	Varastointi, Satunnaista hallittua altistumista	PROC2, PROC1

3.2. Käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat altistukseen

3.2.1. Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen: Teollinen monomeerin käyttö polymerisaatioprosesseissa (sisällyttäminen tai ei esineeseen tai sen päälle) (ERC6c)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Määrä vuodessa työpistettä kohti	: 210000 tonnia/v
Määrä vuorokaudessa työpistettä kohti	: 700 tonnia/vrk
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Tyypilliset toimenpiteet ilman VOC-aineiden pitoisuuksien ja hiukkasten ylläpitämiseksi työpaikalla niiden vastaavien OEL-arvojen alapuolella: esim. lämpömarkäpesuri – kaasunpoisto ja/tai ilmasuodatus – hiukkasten poisto ja/tai terminen hapettaminen ja/tai höyryn talteenotto – adsorptio.	
Raaka-aineiden erittäin tehokkaaseen käyttöön optimoitu prosessi (hyvin vähäinen päästö ympäristöön)	
Prosessista ei sinänsä pääse päästöjä jäteveteen, päästöt jäteveteen rajoittuvat päästöön, joka tulee loppuvaiheessa tehtävästä laitteen puhdistusvaiheesta, jossa käytetään vettä	
Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätteenkäsittelylaitoksen tyyppi	: Kunnallinen jätteenkäsittelylaitos
Jätteenkäsittelylaitoksen effluentti	: 2.000 m³/d
Jätteiden käsittelyä (esinejäte mukaan lukien) koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätehuolto	: Prosessista ei synny jätettä

3.2.2. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset toimenpiteet (silmaa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3) / Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4) / Sekoittaminen panosprosesseissa (PROC5) / Kalanterointi (PROC6) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Tabletointi, puristaminen, ekstruusion käyttäminen, pelletointi, rakeistaminen (PROC14) / Käyttö laboratorioaineena (PROC15) / Materiaaleissa ja/tai esineissä tai niiden pinnalla olevien aineiden matalaenerginen käsittely (PROC21) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.	
Tuotteen fysikaalinen muoto	: Nesteytetty kaasu
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Yleiset toimenpiteet (silmää ärsyttävät aineet) Käytä sopivia silmiensuojaimia. Vältä tuotteen joutumista silmään, myös käsien saastumista.	
Muita hyviä toimintatapoja koskevia neuvoja. REACH-asetuksen 37 artiklan 4 kohdan velvoitteet eivät koske	
Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet) Harkitse teknisiä edistysaskaleita ja prosessin päivityksiä (automaatio mukaan lukien) päästöjen eliminoinnissa. Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä. Tyhjennä järjestelmät ja puhdista siirtoputket ennen suojauksen poistamista. Puhdista/huuhdo laitteisto mahdollisuuksien mukaan ennen huoltotoimenpiteitä. Mikäli altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy tilaan vain valtuutetuille henkilöille; anna käyttäjille erityiskoulutus altistumisen minimoimiseksi; estä ihon saastuminen sopivilla käsineillä ja haalareilla; käytä hengityselinten suojausta kun sen käyttö on mainittu tietyissä myötävaikuttavissa skenaarioissa; poista vuodot välittömästi ja hävitä jätteet turvallisesti. Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi. Tarkasta, testaa ja pidä yllä kaikki torjuntatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskiin perustuvan terveysturvallisuuden tarvetta.	

3.2.3. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Jatkuva prosessi, ei näytteenottoa

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa prosessissa Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1–3 kertaa tunnissa).	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.4. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, kuljetus, näytteenotolla Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 1 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädeltä ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.5. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: polymerisaatio, Jatkuva prosessi, näytteenotolla
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista
hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 4 h

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).
Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto
Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä.
Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi.
Iho - minimitehokkuus 80 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.6. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: polymerisaatio, Panosprosessi, näytteenotolla
Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy
satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)

Kesto : Kattaa käytön korkeintaan 4 h

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Suljettu panosprosessi jossa satunnainen hallittu altistus on mahdollinen	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.7. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: polymerisaatio, Panosprosessi, näytteenotolla, Korkea lämpötila

Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Suljettu panosprosessi jossa satunnainen hallittu altistus on mahdollinen	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Käyttö sisällä tai ulkona	:	Käyttö sisällä
Lämpötila	:	Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.8. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Viimeistelytoimenpiteet, Panosprosessi, näytteenotolla

Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet		
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.		
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet		
Suljettu panosprosessi jossa satunnainen hallittu altistus on mahdollinen		
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt		
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %		
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %		
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet		
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %		
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen		
Käyttö sisällä tai ulkona	:	Käyttö sisällä
Lämpötila	:	Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.9. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Välituotepolymeerin varastointi Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen
Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä
Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.10. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Lisäys ja stabilointi
Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet
Suljettu panosprosessi jossa satunnainen hallittu altistus on mahdollinen
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen
Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä
Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

3.2.11. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Sekoittaminen säiliöissä, Panosprosessi Sekoittaminen panosprosesseissa (PROC5)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.12. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Pelletointi, Ekstruusio ja perusseoksen valmistaminen Kalanterointi (PROC6)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.13. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Pelletointi

Tabletointi, puristaminen, ekstruusion käyttäminen, pelletointi, rakeistaminen (PROC14)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.14. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Pelletointi ja pellettien seulonta, Avoimet järjestelmät, Esineiden muokkaus
Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Materiaaleissa ja/tai esineissä tai niiden pinnalla olevien aineiden matalaenerginen käsittely (PROC21)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.15. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkksiiirrot, Jatkuva prosessi, näytteenotolla Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.16. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: kuljetus, näytteenotolla Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.17. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Laitteiston huolto

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 5 %:iin saakka.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.2.18. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Satunnaista hallittua altistumista

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä sopivia, EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Käytä sopivia suojahaalareita ihoaltistuksen estämiseksi. Iho - minimitehokkuus 80 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

3.3. Altistumisen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

3.3.1. Ympäristöön vapautuminen ja ympäristöaltistus: Teollinen monomeerin käyttö polymerisaatioprosesseissa (sisällyttäminen tai ei esineeseen tai sen päälle) (ERC6c)

Päästöreitti	Päästönopeus	Päästön arviointimenetelmä
vesi	7 kg/vuorokausi	
ilma	490 kg/vuorokausi	

Osasto	Altistumistaso	RCR
Makea vesi	0,022 mg/l (EUSES v2.1)	
Makean veden sedimentti	0,322 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Merivesi	0,00237 mg/l (EUSES v2.1)	
Merisedimentti	0,035 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Jätevedenkäsittelylaitos	0,182 mg/l (EUSES v2.1)	
ilma	0,113 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Peltomaa	0,435 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Saalistajan saalista (makean veden)	0,106 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (meriveden)	0,013 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Huippusaalistajan saalista (meriveden)	0,00688 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (maanpäällistä)	0,134 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Ihmisen kautta ympäristö - hengitys	0,113 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,428

3.3.3. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,023 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,01	1,3-Butadieeni

3.3.4. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

3.3.5. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

3.3.6. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.7. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.8. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,676 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-Butadieeni

3.3.9. Työntekijän altistus: Kemikaalin tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus (PROC4)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-Butadieeni

3.3.10. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,676 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

3.3.11. Työntekijän altistus: Sekoittaminen panosprosesseissa (PROC5)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.12. Työntekijän altistus: Kalanterointi (PROC6)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.13. Työntekijän altistus: Tabletointi, puristaminen, ekstruusion käyttäminen, pelletöinti, rakeistaminen (PROC14)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.14. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Materiaaleissa ja/tai esineissä tai niiden pinnalla olevien aineiden matalaenerginen käsittely (PROC21)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

3.3.15. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön	Pitkäaikainen	0,676 mg/m ³	0,306	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

	vaikuttava		(ECETOC TRA worker v3)		
--	------------	--	------------------------	--	--

3.3.16. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-Butadieeni

3.3.17. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-Butadieeni

3.3.18. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	1,691 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-Butadieeni

3.4. Neuvoja jatkokäyttäjälle, jotta hän voi arvioida työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamien rajojen sisällä

Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi.

Vaadittu jätevedenpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla/sen ulkopuolella sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Vaadittu ilmanpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Muita yksityiskohtia arvioinnista ja hallintatekniikoista löytyy SpERC (erityiset ympäristöpäästökategoriat) - tietosivulta (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

ES4: Käyttö polttoaineessa

4.1. Otsikko kohta

Strukturoitu lyhyt otsikko : Käyttö teollisuustoimipaikoissa

Ympäristö		
MS1	Ympäristö	ERC7
Työntekijä		
MS2	Yleiset toimenpiteet (silmää ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC28
MS3	Bulkki siirrot, Erityislaitos, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b
MS4	Säiliön/irtotavaran siirrot, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8b
MS5	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät)	PROC1
MS6	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista	PROC2
MS7	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista, Sisällä	PROC2
MS8	Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista, Ulkona	PROC2
MS9	Käyttö polttoaineessa, Suljetut järjestelmät, Sisällä	PROC16
MS10	Käyttö polttoaineessa, Suljetut järjestelmät, Sisällä	PROC3
MS11	Laitteiston huolto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä	PROC8a, PROC28
MS12	Varastointi, Ulkona	PROC1, PROC2
MS13	Varastointi, Sisällä	PROC2, PROC1

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

4.2. Käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat altistukseen

4.2.1. Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen: Käytönesteiden teollinen käyttö (ERC7)

Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Määrä vuodessa työpistettä kohti	: 44000 tonnia/v
Määrä vuorokaudessa työpistettä kohti	: 147 tonnia/vrk
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Raaka-aineiden erittäin tehokkaaseen käyttöön optimoitu prosessi (hyvin vähäinen päästö ympäristöön)	
Prosessista ei sinänsä pääse päästöjä jäteveiteen, päästöt jäteveiteen rajoittuvat päästöön, joka tulee loppuvaiheessa tehtävästä laitteen puhdistusvaiheesta, jossa käytetään vettä	
Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätteenkäsittelylaitoksen tyyppi	: Kunnallinen jätteenkäsittelylaitos
Jätteenkäsittelylaitoksen effluentti	: 2.000 m ³ /d
Jätteiden käsittelyä (esinejäte mukaan lukien) koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Jätehuolto	: Tämä aine kulutetaan loppuun käytön aikana, eikä aineesta synny jätettä.

4.2.2. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset toimenpiteet (silmaa ärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet), Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet), Kaikkiin toimiin sovellettavat yleiset toimenpiteet
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b) / Polttoaineiden käyttö (PROC16) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet
Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tuotteen fysikaalinen muoto	: Nesteytetty kaasu
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Yleiset toimenpiteet (silmää ärsyttävät aineet) Käytä sopivia silmiensuojaimia. Vältä tuotteen joutumista silmään, myös käsien saastumista.	
Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet) Vältä suoraa ihokosketusta tuotteen kanssa. Tunnista alueet, joissa epäsuora ihokosketus on mahdollinen. Käytä käsineitä (testattu standardin EN374 mukaan), jos käsikosketus aineen kanssa on todennäköistä. Puhdista kontaminaatio/vuodot heti niiden ilmaannuttua. Kaikki iholla oleva saaste on pestävä pois välittömästi. Anna työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi / minimoimiseksi ja ilmoita kaikista mahdollisista iho-ongelmista.	
Muita hyviä toimintatapoja koskevia neuvoja. REACH-asetuksen 37 artiklan 4 kohdan velvoitteet eivät koske	
Yleiset toimenpiteet (syöpää aiheuttavat aineet) Harkitse teknisiä edistysaskeleita ja prosessin päivityksiä (automaatio mukaan lukien) päästöjen eliminoinnissa. Minimoi altistus käyttäen suljettujen järjestelmien, erillisten tilojen ja sopivan yleisen/paikallisen poistoilmanvaihdon kaltaisia toimenpiteitä. Tyhjennä järjestelmät ja puhdista siirtoputket ennen suojauksen poistamista. Puhdista/huuhdo laitteisto mahdollisuuksien mukaan ennen huoltotoimenpiteitä. Mikäli altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy tilaan vain valtuutetuille henkilöille; anna käyttäjille erityiskoulutus altistumisen minimoimiseksi; estä ihon saastuminen sopivilla käsineillä ja haalareilla; käytä hengityselinten suojausta kun sen käyttö on mainittu tietyissä myötävaikuttavissa skenaarioissa; poista vuodot välittömästi ja hävitä jätteet turvallisesti. Varmista, että työn turvajärjestelmät tai vastaavat järjestelyt ovat kunnossa riskien hallitsemiseksi. Tarkasta, testaa ja pidä yllä kaikki torjuntatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskiin perustuvan terveystarkkailun tarvetta.	

4.2.3. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Bulkkiirrot, Erityislaitos, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt
Paikallinen kohdepoisto

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.4. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Säiliön/irtotavaran siirrot, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Paikallinen kohdepoisto Käytä rumpupumppuja. Hengitys - minimitehokkuus 95 %	
Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 70 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

4.2.5. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät) Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa prosessissa Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.6. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista (PROC2)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa prosessissa Ei tunnistettu muita erityistoimenpiteitä.	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö ulkona

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.7. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista, Sisällä
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet

Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 30 %

Paikallinen kohdepoisto

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.8. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Yleiset altistumiset (suljetut järjestelmät), Satunnaista hallittua altistumista, Ulkona
Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.	
Iho - minimitehokkuus 90 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta.	
Tehokkuus: APF 10	
Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.9. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Käyttö polttoaineessa, Suljetut järjestelmät, Sisällä

Polttoaineiden käyttö (PROC16)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa).	
Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Paikallinen kohdepoisto	
Hengitys - minimitehokkuus 90 %	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.10. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Käyttö polttoaineessa, Suljetut järjestelmät, Sisällä

Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet

Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet

Suljettu panosprosessi jossa satunnainen hallittu altistus on mahdollinen

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt

Järjestä hyvä säädelty ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).

Hengitys - minimitehokkuus 70 %

Paikallinen kohdepoisto

Hengitys - minimitehokkuus 90 %

Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus.

Iho - minimitehokkuus 90 %

Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Käyttö sisällä tai ulkona : Käyttö sisällä

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.11. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Laitteiston huolto, Paikallinen kohdepoisto, Sisällä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Käytetty määrä, käytön toistuvuus ja kesto (tai käyttöiästä)	
Kesto	: Kattaa käytön korkeintaan 4 h
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Paikallinen kohdepoisto Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista tai huoltoa. Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsiineitä (testattu EN374:n mukaisesti) sekä järjestä toimintaa koskeva erityiskoulutus. Iho - minimitehokkuus 95 %	
Käytettävä sopivaa hengityssuojainta. Tehokkuus: APF 10 Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.12. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Ulkona

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö ulkona
Lämpötila	: Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.2.13. Työntekijöiden altistumisen ehkäiseminen: Varastointi, Sisällä

Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Tuotteen (esineen) ominaisuudet	
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 1 %.	
Tekniset ja organisaatiotason olosuhteet ja toimenpiteet	
Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista	
Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä: Kehittynyt	
Järjestä hyvä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus vähintään 3–5 kertaa tunnissa). Hengitys - minimitehokkuus 30 %	
Paikallinen kohdepoisto Hengitys - minimitehokkuus 90 %	
Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet	
Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. Iho - minimitehokkuus 90 %	
Muut toimintaolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen	
Käyttö sisällä tai ulkona	: Käyttö sisällä

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

SDS-FI - FI



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Lämpötila : Olettaa prosessilämpötilan, joka on korkeintaan 20 °C

4.3. Altistumisen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

4.3.1. Ympäristöön vapautuminen ja ympäristöaltistus: Käyttönesteiden teollinen käyttö (ERC7)

Päästöreitti	Päästönopeus	Päästön arviointimenetelmä
vesi	1,47 kg/vuorokausi	
ilma	735 kg/vuorokausi	

Osasto	Altistumistaso	RCR
Makea vesi	0,00714 mg/l (EUSES v2.1)	
Makean veden sedimentti	0,107 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Merivesi	0,000934 mg/l (EUSES v2.1)	
Merisedimentti	0,014 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Jätevedenkäsittelylaitos	0,038 mg/l (EUSES v2.1)	
ilma	0,169 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Peltomaa	0,319 mg/kg kuivapainoa (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (makean veden)	0,048 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (meriveden)	0,00695 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Huippusaalistajan saalista (meriveden)	0,00572 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Saalistajan saalista (maanpäällistä)	0,106 mg/kg märkäpaino (EUSES v2.1)	
Ihmisen kautta ympäristö - hengitys	0,169 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,639

4.3.3. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Borealis AG | Wagramer Strasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,507 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,229	1,3-Butadieeni

4.3.4. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa (PROC8b)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,507 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,229	1,3-Butadieeni

4.3.5. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,00158 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-Butadieeni

4.3.6. Työntekijän altistus: Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,00158 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-Butadieeni

4.3.7. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

4.3.8. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,237 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-Butadieeni

4.3.9. Työntekijän altistus: Polttoaineiden käyttö (PROC16)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-Butadieeni

4.3.10. Työntekijän altistus: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat (PROC3)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,338 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-Butadieeni

4.3.11. Työntekijän altistus: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa (PROC8a) / Koneiden käsin tehtävä huolto (puhdistus ja korjaus) (PROC28)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,237 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-Butadieeni

4.3.12. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön	Pitkäaikainen	0,00158 mg/m ³	< 0,01	1,3-Butadieeni

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Crude C4

Versio 10.0

Muutettu viimeksi: 13.09.2021

Edellinen päiväys: 23.10.2020

	vaikuttava		(ECETOC TRA worker v3)		
--	------------	--	------------------------	--	--

4.3.13. Työntekijän altistus: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessit, jotka on suljettu vastaavasti (PROC2) / Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa (PROC1)

Altistumisreitti	Terveysvaikutus	Altistumisen indikaattori	Altistumistaso	RCR	Huomautuksia
hengitys	koko elimistöön vaikuttava	Pitkäaikainen	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-Butadieeni

4.4. Neuvoja jatkokäyttäjälle, jotta hän voi arvioida työskenteleekö hän altistumisskenaariot asettamien rajojen sisällä

Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi.

Vaadittu jätevedenpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla/sen ulkopuolella sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Vaadittu ilmanpoistotehokkuus voidaan saavuttaa käyttämällä toimipaikalla sovellettavia teknologioita, joko yksinään tai yhdistelmänä.

Muita yksityiskohtia arvioinnista ja hallintatekniikoista löytyy SpERC (erityiset ympäristöpäästökategoriat) - tietosivulta (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).