

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

#### 1.1 Produktbeteckning

Handelsnamn : Crude C4

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

Ämnets namn : gaser (petroleum), lätta ångkrackade, butadienkoncentrat

EG-nr. : 273-265-5

#### 1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Användning av ämnet eller blandningen : Råvara för kemisk industri, Tillverkning, Användning som intermediär, Användning i bränsle, Produktion av polymer

#### 1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Tillverkare : Borealis Polymers Oy  
PB 330, FI-06101 Porvoo, Finland  
Telefon: +358 9 394900

Borealis AB  
S-444 86 Stenungsund, Sverige  
Telefon: 0303 86000

Leverantör : Borealis AG  
Trabrennstrasse 6-8, 1020 Wien, Österrike  
Telefon: +43 1 22400 0

E-postadress : [sds@borealisgroup.com](mailto:sds@borealisgroup.com)

#### 1.4 Telefonnummer för nödsituationer

0303 87280 / 0303 771643 Produktionsledare, Kracker (24h)  
112 Giftinformationscentralen, Sverige (24h)  
+1 760 476 3962 (3E), Kod: 336296

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### AVSNITT 2: Farliga egenskaper

#### 2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

##### Klassificering (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

Brandfarliga gaser, Kategori 1	H220: Extremt brandfarlig gas.
Gaser under tryck, Kyld kondenserad gas	H281: Innehåller kyld gas. Kan orsaka svåra köldskador.
Mutagenitet i könsceller, Kategori 1B	H340: Kan orsaka genetiska defekter.
Cancerogenitet, Kategori 1A	H350: Kan orsaka cancer.

#### 2.2 Märkningsuppgifter

##### Märkning (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)

Faropiktogram :



Signalord : Fara

Faroangivelser : H220 Extremt brandfarlig gas.  
H281 Innehåller kyld gas. Kan orsaka svåra köldskador.  
H340 Kan orsaka genetiska defekter.  
H350 Kan orsaka cancer.

Skyddsangivelser : **Förebyggande:**  
P202 Använd inte produkten innan du har läst och förstått säkerhetsanvisningarna.  
P210 Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.  
P243 Vidta åtgärder mot statisk elektricitet.  
P282 Använd köldisolerande handskar och antingen visir eller ögonskydd.  
**Åtgärder:**  
P381 Vid läckage, avlägsna alla antändningskällor.  
P377 Läckande gas som brinner: Försök inte släcka branden om inte läckan kan stoppas på ett säkert sätt.  
**Förvaring:**  
P410 + P403 Skyddas från solljus. Förvaras på väl ventilerad plats.

##### Tilläggsmärkning

Endast för yrkesmässigt bruk.

Endast för yrkesmässigt bruk.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 2.3 Andra faror

Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre.

Ekologisk information: Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.

Toxikologisk information: Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.

## AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

Produkten är en komplex blandning av kolväten erhållen genom destillation av produkter från termisk krackning. Består av kolväten, främst C4.

### 3.1 Ämnen

Ämnets namn : gaser (petroleum), lätta ångkrackade, butadienkoncentrat

EG-nr. : 273-265-5

#### Beståndsdelar

Kemiskt namn	CAS-nr. EG-nr.	Koncentration (% w/w)	M-faktor, SCL, ATE
Ämnen med okänd eller varierande sammansättning, komplexa reaktionsprodukter eller biologiska material (UVCB) :			
Gaser (petroleum), lätta ångkrackade, butadienkoncentrat; Petroleumgas	68955-28-2 273-265-5	100	
Huvudkomponenter :			
1,3-butadien	106-99-0 203-450-8	>= 50 - < 70	
butan	106-97-8 203-448-7	>= 30 - < 50	
but-1-en	106-98-9 203-449-2	>= 10 - < 20	
2-metylpropen	115-11-7 204-066-3	>= 10 - < 20	
(Z)-but-2-en	590-18-1 209-673-7	>= 1 - < 10	
(E)-but-2-en	624-64-6	>= 1 - < 10	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

210-855-3

### AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

#### 4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

- Allmän rekommendation : Där exponering kan ske:  
Begränsa inträdet till personer som innehar lov.  
Ordna specialskolning för operatörer för att minimera exponering.  
Använd lämpliga skyddshandskar och -kläder för att undvika hudkontakt.  
Undvik och förhindra all kontakt och exponering.  
För den skadade till frisk luft.  
Vid olycksfall krävs omedelbar sjukhusvård (visa om möjligt etiketten).
- Vid inandning : Flytta ut i friska luften.  
Lämna ej den skadade utan uppsikt.  
Orsakar kvävning i höga koncentrationer. Den utsatta personen inser inte att han/hon håller på att kvävas.  
Håll patienten varm och i vila.  
Kontakta omedelbart läkare.  
Om andningen är oregelbunden eller upphört, ge konstgjord andning.  
Vid medvetlöshet lägg den skadade i viloställning.
- Vid hudkontakt : Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder.  
Om kläderna redan fryst fast vid huden:  
Ta inte av de nedsmutsade kläderna.  
Skölj köldskadade områden med stora mängder ljummet vatten.  
Riv ej på skadade områden.  
Sök medicinsk hjälp.
- Vid ögonkontakt : Ta ur kontaktlinser.  
Skölj grundligt med mycket vatten i minst 15 minuter och kontakta en läkare.  
Håll ögat ordentligt öppet under sköljningen.
- Vid förtäring : Inte troligt:  
Produkten avdunstar snabbt.  
Kontakt med vätska eller nedkyld gas kan orsaka köldskador och förfrysning.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Symptom	: Andnöd Medvetslöshet Kylskada
Risker	: Kan ge effekter på centrala nervsystemet. Inandning av ångor kan ge dåsigheit. Kan orsaka genetiska defekter. Kan orsaka cancer.

### 4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Behandling	: Konstgjord andning och/eller syrgas kan vara nödvändig. Det finns ingen särskild antidot tillgänglig. Behandla frysskadade delar efter behov.
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

## AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

### 5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel	: Pulver Koldioxid (CO <sub>2</sub> ) Skum Vattendimma
Olämpligt släckningsmedel	: Använd INTE vattenstråle.

### 5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Särskilda risker vid brandbekämpning	: Ångor är tyngre än luft och kan spridas längs golvet. Bakeld över en avsevärd sträcka är möjlig. Kyl förslutna behållare utsatta för brand med vattendimma. Låt ej avrinningen från släckningsarbetet komma ut i avlopp eller vattendrag. Farliga sönderfallsprodukter bildas vid brandsituationer. Se kapitel 10.
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal	: Använd tryckluftsmask och skyddskläder.
Ytterligare information	: Försök stoppa läckage utan personlig risk. Om förhållandena så tillåter, låt elden brinna ut av sig själv. Kyl behållare/tankar genom vattenbesprutning.

### AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

#### 6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Använd personlig skyddsutrustning.  
Inandas inte ångor.  
Se till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen.  
Var aktsam för ångor som kan ansamlas och bilda explosiva koncentrationer. Ångor kan ansamlas i lågt belägna områden.  
För att undvika antändning av ångor genom statisk elektrisk urladdning, skall all använd utrustnings metall delar vara jordade.  
Undvik all kontakt med produkten.  
Håll människor borta från spill/läckage och blåst med dessa.  
Försök stoppa läckage utan personlig risk.  
Håll människor borta från spill/läckage och blåst med dessa.  
Försök stoppa läckage utan personlig risk.  
Förvaras åtskilt från antändningskällor - Rökning förbjuden.

#### 6.2 Miljöskyddsåtgärder

Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt.  
Förhindra att produkten kommer ut i miljö eller avlopp.  
Vid stora läckage, kontakta behörig lokal myndighet.

#### 6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Försök stoppa läckage utan personlig risk.  
Ventilera området.  
Låt det avdunsta.

#### 6.4 Hänvisning till andra avsnitt

För personligt skydd se avsnitt 8., För avfallshantering se under avsnitt 13.

### AVSNITT 7: Hantering och lagring

#### 7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering

Råd för säker hantering : Får endast hanteras av utbildad personal.  
Ta i beaktande alla tekniska hjälpmedel samt förbättringar av processen (inkusive automatisering) för att undvika utsläpp.  
Minimera exponering genom att använda slutna system, utrymmen avsedda för ändamålet med god allmän ventilation / försedd med punktutsug.  
Töm och spola systemet innan utrustningen öppnas och vid underhåll.  
Rengör / skölj utrustningen om möjligt före underhållsarbeten inleds.  
Beakta behovet av riskbaserad hälsokontroll.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

- Försäkra att säkerhetssystem eller liknande arrangemang existerar för att hantera risker.  
Granska, testa och se till att underhålla alla kontrollåtgärder regelbundet.  
Använd andningsskydd om dess användning är identifierad i något av bidragsscenarierna.  
Rökning, intag av föda och dryck är ej tillåtet i hanteringsområdet.  
Se till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen.  
Förhindra läckage genom regelbunden kontroll av ventiler, kopplingar samt rörledningar.  
Förpackningen hanteras och öppnas försiktigt.  
Hantera sköljvatten enligt lokala och nationella bestämmelser.  
Ångor är tyngre än luft och kan spridas längs golvet.  
Förvaras åtskilt från inkompatibla material.
- Råd för skydd mot brand och explosion : Ångor kan bilda explosiva blandningar med luft. Vidtag nödvändiga åtgärder för att undvika statisk elektrisk urladdning (vilket kan orsaka antändning av organiska ångor). För att undvika antändning av ångor genom statisk elektrisk urladdning, skall all använd utrustnings metalldelar vara jordade. Säkerställ god ventilation. Förvara produkten och den tomma behållaren åtskilt från värme och antändningskällor.

### 7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

- Krav på lagerutrymmen och behållare : Förvaras endast i originalförpackningen på sval, väl ventilerad plats. Förvara produkten och den tomma behållaren åtskilt från värme och antändningskällor. Rökning förbjuden. Öppnad behållare skall återförslutas väl och förvaras i upprätt läge för att förhindra läckage. Täck marken på lagringsplatser för att förhindra mark och vattenförorening vid eventuella spill. Förvara i enlighet med särskilda nationella regler.
- Ytterligare information om lagringsförhållanden : Förvara inlåst eller i ett utrymme tillgängligt endast för utbildade eller behöriga personer. Säkerställ god ventilation.
- Råd för gemensam lagring : Förvaras åtskilt från inkompatibla material. Se kapitel 10.

### 7.3 Specifik slutanvändning

- Specifika användningsområden : Ej tillämpligt

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

#### 8.1 Kontrollparametrar

##### Gränsvärden för exponering

Beståndsdelar	CAS-nr.	Värdesort (Exponeringssätt)	Kontrollparametrar	Grundval
1,3-butadien	106-99-0	NGV	0,5 ppm 1 mg/m <sup>3</sup>	SE AFS
Ytterligare information	Ämnet är cancerframkallande.			
		KGV	5 ppm 10 mg/m <sup>3</sup>	SE AFS
Ytterligare information	Ämnet är cancerframkallande.			
		TWA	1 ppm 2,2 mg/m <sup>3</sup>	2004/37/EC
Ytterligare information	Carcinogener eller mutagena ämnen			

##### Härledd nolleffektnivå (DNEL) enligt Förordning (EG) nr 1907/2006:

Ämnets namn	Användningsområde	Exponeringsväg	Potentiella hälsoeffekter	Värde
Rå C4 (Crude C4)	Arbetstagare	Inandning	Långtids - systemiska effekter	2,21 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenter	Inandning	Långtids - systemiska effekter	0,265 mg/m <sup>3</sup>

#### 8.2 Begränsning av exponeringen

##### Tekniska åtgärder

Minimera exponering genom att använda slutna system, utrymmen avsedda för ändamålet med god allmän ventilation / försedd med punktutslug.

Försäkra att säkerhetssystem eller liknande arrangemang existerar för att hantera risker.

Granska, testa och se till att underhålla alla kontrollåtgärder regelbundet.

##### Personlig skyddsutrustning

Ögonskydd : Heltäckande skyddsglasögon eller ansiktsskärm.  
(EN 166)

Handskydd  
Material : Köldisolerande handskar (t. ex. nitrilgummi).

Anmärkning : Vänligen observera instruktionerna avseende genomsläpplighet och genombrottstid från handskleverantören. Beakta även de lokala förhållandena under vilken produkten används såsom risken för sönderskärning, utslitning och kontakttiden. De valda skyddshandskarna måste tillgodose kraven i



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

- Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) 2016/425 och i standarden EN 374 som härrör från EU-direktiv 89/686/EEG. Denna rekommendation gäller enbart för den nämnda produkten i säkerhetsdatabladet som tillhandahållits av oss samt för användningen specificerat av oss.
- Hud- och kroppsskydd : Använd lämpliga skyddskläder.  
Skyddsskor
- Andningsskydd : Vid otillräcklig ventilation: Tryckluftsmask.  
Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas.

### Begränsning av miljöexponeringen

- Allmän rekommendation : Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt. Förhindra att produkten kommer ut i miljö eller avlopp. Vid stora läckage, kontakta behörig lokal myndighet.

## AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

### 9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

- Fysikaliskt tillstånd : Kylt kondenserad gas
- Färg : klar
- Lukt : karakteristisk
- Smältpunktsintervall : -185 - -106 °C
- Kokpunkt : < 0 °C
- Brandfarlighet : Extremt brandfarlig gas.
- Övre explosionsgräns / Övre antändningsgräns : 12 %(V)
- 16,3 %(V)  
1,3-butadien
- Nedre explosionsgräns / Nedre antändningsgräns : 1,6 %(V)
- ca. 1,1 %(V)  
1,3-butadien
- Flampunkt : -60 °C
- Självantändningstemperatur : 364 - 413 °C
- pH-värde : Ingen tillgänglig data
- Löslighet  
Löslighet i vatten : 135,6 - 792,3 mg/l

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

0,735 g/l 1,3-butadien (20 °C)

Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	:	log Pow: 2,09 - 2,31
Ångtryck	:	Inte tillämpligt
Relativ densitet	:	0,6
Relativ ångdensitet	:	2
Partikelstorlek	:	Inte tillämpligt
Partikelkaraktäristika Partikelstorleksfördelning	:	Inte tillämpligt, (vätska)

### 9.2 Annan information

Explosiva ämnen / blandningar	:	Inte tillämpligt
Oxiderande egenskaper	:	Inte tillämpligt
Ytspänning	:	Inte tillämpligt
Molekylvikt	:	Inte tillämpligt

---

## AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

### 10.1 Reaktivitet

Stabil vid rekommenderade lagringsförhållanden.  
Ångor kan bilda explosiv blandning med luft.  
Risk för häftigt reaktion.

### 10.2 Kemisk stabilitet

Ingen sönderdelning vid förvaring och användning enligt anvisningarna.

### 10.3 Risken för farliga reaktioner

Farliga reaktioner : Polymeriserar med risk för brand och explosion.

### 10.4 Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas : Förvaras åtskilt från värme och antändningskällor.

### 10.5 Oförenliga material

Material som skall undvikas : Luft

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Ozon  
Oxidationsmedel  
Klor  
Väteklorid  
Vätefluorid  
kloridoxid  
Kväveoxider (NO<sub>x</sub>)  
Koppar  
Kopparlegeringar  
fenol  
krotonaldehyd  
hydrokinon

### 10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Vid brand:

Kolmonoxid, koldioxid och oförbrända kolväten (rök).

---

## AVSNITT 11: Toxikologisk information

### 11.1 Information om faroklasser enligt förordning (EG) nr 1272/2008

#### Akut toxicitet

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Produkt:

Akut oral toxicitet : Anmärkning: studien tekniskt ej genomförbar (gasformig)

Akut inhalationstoxicitet : LC50 (Råtta, hane och hona): > 5,3 mg/l  
Exponeringstid: 4 h  
Metod: OECD:s riktlinjer för test 403

Akut dermal toxicitet : Anmärkning: studien tekniskt ej genomförbar (gasformig)

Akut toxicitet (andra tillförselvägar) : Anmärkning: Ingen tillgänglig data

#### Frätande/irriterande på huden

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Produkt:

Arter : Kanin  
Exponeringstid : 72 h  
Resultat : Ingen hudirritation

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Allvarlig ögonskada/ögonirritation

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Produkt:

Arter : Kanin  
Resultat : Ingen ögonirritation

### Luftvägs-/hudsensibilisering

#### Hudsensibilisering

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Sensibilisering i andningsvägarna

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Produkt:

Anmärkning : studien tekniskt ej genomförbar

### Mutagenitet i könsceller

Kan orsaka genetiska defekter.

#### Produkt:

Genotoxicitet in vitro : Testtyp: Genmutationsstudie på däggdjursceller in vitro  
Resultat: positiv  
Test-ämne: Jämförelse (interpolering)

Genotoxicitet in vivo : Testtyp: In vivo mikrokärntest  
Arter: Mus  
Metod: OPPTS 870.5395  
Resultat: positiv

### Cancerogenitet

Kan orsaka cancer.

#### Produkt:

Arter : Råtta  
Applikationssätt : inandning (gas)  
: 1.000 ppm  
Metod : OECD:s riktlinjer för test 453  
Test-ämne : Jämförelse (interpolering)

### Reproduktionstoxicitet

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

#### Produkt:

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Effekter på fortplantningen : Applikationssätt: inandning (ånga)  
Allmän toxicitet föräldrar: koncentration utan observerad skadlig effekt: 20 mg/l  
Allmän toxicitet F1: koncentration utan observerad skadlig effekt: 20 mg/l  
Metod: OECD TG 422  
Resultat: Inga effekter på fertiliteten och den tidiga embryonala utvecklingen har konstaterats.

Effekter på fosterutvecklingen : Arter: Råtta  
Applikationssätt: Inandning  
Allmän toxicitet hos mödrar: NOAEC: 20.000 mg/m<sup>3</sup>  
Teratogenicitet: NOAEC F1: 20.000 mg/m<sup>3</sup>  
Metod: OECD:s riktlinjer för test 422  
Resultat: Inga biverkningar.

### Specifik organtoxicitet - enstaka exponering

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

### Specifik organtoxicitet - upprepad exponering

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

### Toxicitet vid upprepad dosering

#### Produkt:

Arter : Råtta  
NOAEL : 148,6 mg/kg  
Applikationssätt : Oralt  
Exponeringstid : 28 d  
Metod : OECD:s riktlinjer för test 407

Arter : Råtta  
Applikationssätt : Inandning  
Metod : OECD TG 422  
Anmärkning : Inga skadliga effekter har observerats i kroniska toxicitetstester.

### Aspirationstoxicitet

Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

## 11.2 Information om andra faror

### Hormonstörande egenskaper

#### Produkt:

Bedömning : Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid

nivåer på 0.1% eller högre.

---

## AVSNITT 12: Ekologisk information

### 12.1 Toxicitet

**Produkt:**

Fisktoxicitet : LC50 : 45,7 mg/l  
Metod: QSAR

Toxicitet för Daphnia och  
andra vattenlevande : LC50 : 79,51 mg/l  
ryggradslösa djur Metod: QSAR

Toxicitet för : EC50 : 33,6 mg/l  
alger/vattenväxter Metod: QSAR

**Ekotoxikologisk bedömning**

Fara för omedelbara (akuta) : Denna produkt har inga kända ekotoxikologiska effekter.  
effekter på vattenmiljön

Fara för fördröjda (kroniska) : Denna produkt har inga kända ekotoxikologiska effekter.  
effekter på vattenmiljön

### 12.2 Persistens och nedbrytbarhet

**Produkt:**

Bionedbrytbarhet : Anmärkning: Icke lätt nedbrytbart.

Fotonedbrytning : Halveringstid (direkt fotolys): 2,12 d  
Anmärkning: Nedbryts genom reaktion med luftens OH  
radikaler samt ozon (sekundär fotolys).

### 12.3 Bioackumuleringsförmåga

**Produkt:**

Bioackumulering : Anmärkning: Bioackumulering inte trolig:  
Fördelningskoefficient (n-oktanol/vatten) log Pow < 3.

### 12.4 Rörlighet i jord

**Produkt:**

Rörlighet : Anmärkning: Produkten avdunstar snabbt.

### 12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

**Produkt:**

---

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Bedömning : Ämnet /blandningen innehåller inga komponenter som anses vara långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB) i halter av 0,1% eller högre..

### 12.6 Hormonstörande egenskaper

**Produkt:**

Bedömning : Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.

### 12.7 Andra skadliga effekter

**Produkt:**

Tillägg till ekologisk information : Tillåt inte produkten att nå avlopp, vattendrag eller mark.

---

## AVSNITT 13: Avfallshantering

### 13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt : Omhändertas som farligt avfall i enlighet med lokala och nationella regler.  
Europeisk avfallskod:  
07 01 99 (Annat avfall (organiska baskemikalier))  
Återvinning är att föredra framför deponering eller förbränning.

---

## AVSNITT 14: Transportinformation

### 14.1 UN-nummer eller id-nummer

ADR : UN 1010  
IMDG : UN 1010  
IATA (Frakt) : UN 1010

### 14.2 Officiell transportbenämning

ADR : BUTADIENER OCH KOLVÄTEN, BLANDNING, STABILISERAD  
IMDG : BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE,

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

STABILIZED

**IATA (Frakt)** : BUTADIENER OCH KOLVÄTEN, BLANDNING,  
STABILISERAD

### 14.3 Faroklass för transport

**ADR** : 2  
**IMDG** : 2.1  
**IATA (Frakt)** : 2.1

### 14.4 Förpackningsgrupp

**ADR**  
Förpackningsgrupp : Inte tilldelad genom bestämmelse  
Klassificeringskod : 2F  
Farlighetsnummer : 239  
Etiketter : 2.1  
Tunnel-restrik-tionskod : (B/D)

**IMDG**  
Förpackningsgrupp : Inte tilldelad genom bestämmelse  
Etiketter : 2.1  
EmS Kod : F-D, S-U

**IATA (Frakt)**  
Packinstruktion (fraktflyg) : 200  
Förpackningsgrupp : Inte tilldelad genom bestämmelse  
Etiketter : Flammable Gas

### 14.5 Miljöfaror

**ADR**  
Miljöfarlig : nej

**IMDG**  
Vattenförorenande ämne : nej

### 14.6 Särskilda skyddsåtgärder

Anmärkning : Inga specifika instruktioner behövs.  
Den transportklassificering (de transportklassificeringar) som tillhandahålls här är endast avsedda för informationsändamål och baseras endast på egenskaperna hos det opackade materialet enligt beskrivningen i detta säkerhetsdatablad. Transportklassificeringar kan variera beroende på transportsättet, förpackningsstorleken eller variationer i regionala eller nationella förordningar.

### 14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument

Fartygstyp : NA  
Avfallskategori : NA



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

#### 15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

REACH - Begränsningar av tillverkning, utsläppande på marknaden och användning av vissa farliga ämnen, blandningar och varor (Bilaga XVII) : Villkor för begränsningar för följande poster bör beaktas:  
Nummer på lista 75, 40  
Gaser (petroleum), lätta ångkrackade, butadienkoncentrat;  
Petroleumgas (Nummer på lista 29, 28)  
1,3-butadien (Nummer på lista 29, 28)  
butan (Nummer på lista 29, 28)  
isobutan

Seveso III: Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/18/EU om åtgärder för att förebygga och begränsa faran för allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen.

Kategori		Kvantitet 1	Kvantitet 2
P2	BRANDFARLIGA GASER	10 Tn	50 Tn

#### Andra föreskrifter:

Uppfyller kraven i nedan angivna tillämpbara bestämmelser, tillhörande uppdateringar och ändringar:  
Direktiv 2004/37/EG om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet

#### 15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemikaliesäkerhetsbedömning har genomförts för detta ämne.

### AVSNITT 16: Annan information

#### Fullständig text på andra förkortningar

2004/37/EC : Direktiv 2004/37/EG om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet  
SE AFS : Hygieniska gränsvärden - Gränsvärdeslista  
2004/37/EC / TWA : tidsvägt genomsnitt  
SE AFS / NGV : Nivågränsvärde  
SE AFS / KGV : Korttidsgränsvärde

#### Ytterligare information

Annan information : Ändringar efter den senaste versionen kommer att märkas

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Utfärdare	: tydligt i marginalen. Denna version ersätter alla tidigare utgåvor. Borealis, Group Product Stewardship
Källor till viktiga data som använts vid sammanställningen av databladet	: Chemical Safety Report, Gases (petroleum), light steam-cracked, butadiene conc., 2019

### Frånsägelse av ansvar

Informationen i föreliggande dokument är enligt våra uppgifter korrekt och tillförlitlig vid publicering, dock tar vi inget ansvar för informationens korrekthet och fullständighet.

**Borealis tar inget garantiansvar för vad som ligger utanför beskrivningar angivna i föreliggande dokument. Ingen del av detta dokument innebär någon som helst garanti för produktens lämplighet för försäljning eller användning för visst ändamål.**

**Kontroll och testning av våra produkter för utredning av produktens lämplighet för önskat ändamål utförs på kundens eget ansvar. Kunden bär ansvaret för att våra produkter används, behandlas och hanteras på ett lämpligt, säkert och lagenligt sätt.**

Vi tar inget ansvar för användning av Borealis produkter tillsammans med annat material. Informationen i föreliggande dokument gäller för våra produkter endast i fall produkterna inte används tillsammans med något som helst utomstående material.

## Tillägg: Exponeringsscenarier

### Innehållsförteckning

Nummer	Titel
ES1	Användning på industrianläggningar, Tillverkning
ES2	Användning på industrianläggningar, Användning som intermediär
ES3	Användning på industrianläggningar, Användning i polymerproduktion
ES4	Användning på industrianläggningar, Användning i bränsle

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### ES1: Tillverkning

#### 1.1. Rubriksektion

**Strukturerad kort rubrik** : Användning på industrianläggningar, Tillverkning

Miljö		
<b>BS1</b>	<b>Tillverkning av ämnet</b>	ERC1
Arbetare		
<b>BS2</b>	<b>Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter</b>	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
<b>BS3</b>	<b>Allmänna exponeringar (slutna system), Inomhus</b>	PROC1
<b>BS4</b>	<b>Allmänna exponeringar (slutna system), Utomhus</b>	PROC1
<b>BS5</b>	<b>Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC2
<b>BS6</b>	<b>Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC3
<b>BS7</b>	<b>Allmänna exponeringar (öppna system), Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC4
<b>BS8</b>	<b>Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Inomhus</b>	PROC4
<b>BS9</b>	<b>Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Utomhus</b>	PROC4
<b>BS10</b>	<b>Provtagning av process, Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC9
<b>BS11</b>	<b>Provtagning av process, Andningsskydd, Inomhus</b>	PROC9
<b>BS12</b>	<b>Provtagning av process, Andningsskydd, Utomhus</b>	PROC9
<b>BS13</b>	<b>Laborieverksamhet, Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC15
<b>BS14</b>	<b>Bulköverföringar, Slutna system, Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC8b
<b>BS15</b>	<b>Bulköverföringar, Öppna system, Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC8b
<b>BS16</b>	<b>Bulköverföringar, Öppna system, Andningsskydd, Utomhus</b>	PROC8b
<b>BS17</b>	<b>Rengöring och underhåll av utrustning, Punktutsugning, Inomhus</b>	PROC8a, PROC28

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>BS18</b>	<b>Förvaring, Utomhus</b>	PROC1, PROC2
<b>BS19</b>	<b>Förvaring, Inomhus</b>	PROC1, PROC2

## 1.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

### 1.2.1. Kontroll av miljöexponering: Tillverkning av ämnen (ERC1)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Årlig mängd per anläggning	: 261000 ton/år
Daglig mängd per anläggning	: 870 ton/dag
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Återvinning av ångor (t.ex. adsorption) eller annan teknik för att minska utsläpp av flyktiga ämnen (förbränning, termisk oxidering) Luft - minimeffektivitet av 90 %	
Anpassad biologisk rening Vatten - minimeffektivitet av 70 %	
Inget utsläpp i avfallsvatten från processen i sig, utsläpp i avfallsvatten är begränsade till utsläpp som orsakas av slutlig rengöring av utrustning med vatten	
<b>Förhållanden och åtgärder i anslutning till avloppsreningsverk</b>	
Typ av avloppsreningsverk	: Lokal reningsanläggning
Avfallsvatten från avloppsreningsverk	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
<b>Andra förhållanden som påverkar miljöexponering</b>	
Spädningsfaktor i lokalt sötvatten	: 40

### 1.2.2. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter

**Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med**

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3) / Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4) / Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9) / Användning som laboratoriereagens (PROC15) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 100 %.
Produktens fysikaliska form : Kondenserad gas
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Täcker dagliga exponeringar upp till 8 timmar (om inget annat anges).
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen) Använd lämpligt ögonskydd. Se till att produkten inte kommer i kontakt med ögonen, inte ens genom förorenade händer.
Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen) Undvik direkt hudkontakt med produkten. Identifiera potentiella områden för indirekt hudkontakt. Använd handskar (testade enligt EN374) om handkontakt med ämnet är sannolik. Rensa upp kontaminering/spill så fort de förekommer. Tvätta bort all hudkontaminering omedelbart. Ge arbetarna grundläggande utbildning för att förebygga/minimera exponering och rapportera om alla hudproblem.
<b>Ytterligare råd om god praxis. Skyldigheter enligt REACH Artikel 37(4) gäller inte</b>
Allmänna åtgärder (carcinogener) Överväg tekniska förbättringar och processuppdateringar (inklusive automation) för eliminering av utsläpp. Minimera exponering genom åtgärder såsom slutna system, specialiserade anläggningar och lämplig allmän ventilation/punktutsläpp. Kör ner alla system och tappa överföringsledningar, innan anläggningen öppnas. Rengör/skölj utrustning före underhåll om möjligt. Vid risk för exponering: tillåt tillträde endast för auktoriserade personer; ge operatörerna specifik utbildning för att minimera exponering; använd lämpliga handskar och överdragskläder för att förhindra hudkontaminering; använd andningsskydd när dess användning krävs i vissa bidragande scenarier; torka upp spill omgående och hantera avfall på ett säkert sätt. Se till att det finns säkra arbetssystem eller motsvarande arrangemang för riskhantering. Granska, testa och upprätthåll alla kontrollåtgärder regelbundet. Överväg behovet av riskbaserad hälsoövervakning. Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis.

### 1.2.3. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Inomhus

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.4. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Utomhus Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutna process Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 40 °C

### 1.2.5. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsläpp, Inomhus

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Hantera ämnet inom i övervägande slutet system försett med utsugsventilation. Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhus
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.6. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Hantera ämnet inom i övervägande slutet system försett med utsugsventilation. Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.

Dermal - minimeffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhus

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.7. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system),

#### Punktutsugning, Inomhus

#### Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 1 h

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbets hälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat

Säkerställ frånluftsventilation vid platser där det förekommer utsläpp.

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).

Inandning - minimeffektivitet av 70 %

Punktutsugning

Inandning - minimeffektivitet av 90 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.

Dermal - minimeffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.8. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system),

#### Andningskydd, Inomhus

#### Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.9. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Utomhus Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 20 Inandning - minimieffektivitet av 95 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.10. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Punktutsugning, Inomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

#### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h

#### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat  
Se till att prover tas under inneslutning eller under utsugsventilation.  
eller  
Provtagningen skall ske inom en sluten krets eller genom ett annat system för att undvika exponering.

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).  
Inandning - minimieffektivitet av 70 %

Punktutsugning  
Inandning - minimieffektivitet av 90 %

#### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.  
Dermal - minimieffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.11. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Andningsskydd, Inomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

#### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.12. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Andningsskydd, Utomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 20 Inandning - minimieffektivitet av 95 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 1.2.13. Exponeringskontroll av arbetstagare: Laboratorieverksamhet, Punktutsugning, Inomhus Användning som laboratoriereagens (PROC15)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Hantera i dragskåp eller under utsugsventilation. Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.14. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Slutna system, Punktutsugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Se till att materialöverföringar är inneslutna eller under utsugsventilation. Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).  
Inandning - minimieffektivitet av 70 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning.  
Dermal - minimieffektivitet av 95 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.15. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Öppna system, Punktutsugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 1 h

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat

Se till att materialöverföringar är inneslutna eller under utsugsventilation.  
Punktutsugning  
Inandning - minimieffektivitet av 95 %

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).  
Inandning - minimieffektivitet av 70 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning.  
Dermal - minimieffektivitet av 95 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.16. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Öppna system, Andningsskydd, Utomhus

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 0,25 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och sörj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 20 Inandning - minimieffektivitet av 95 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.2.17. Exponeringskontroll av arbetstagare: Rengöring och underhåll av utrustning, Punktutsugning, Inomhus

Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat	
Töm och spola systemet före öppning eller underhåll av utrustning. Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och sörg för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

**1.2.18. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Utomhus**  
**Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat	
Förvara ämnet i ett slutet system.	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

**1.2.19. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Inomhus**  
**Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Förvara ämnet i ett slutet system.
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 1.3. Exponerings uppskattning och hänvisning till dess källa

#### 1.3.1. Miljörelaterat utsläpp och exponering: Tillverkning av ämnen (ERC1)

<b>Utsläppsväg</b>	<b>Utsläppshastighet</b>	<b>Metod för bedömning av utsläpp</b>
vatten	122,6 kg/dag	
luft	0,014 kg/dag	

<b>Avdelning</b>	<b>Exponeringsnivå</b>	<b>RCR</b>
Sötvatten	0,083 mg/l (EUSES v2.1)	
Sötvattensediment	1,242 mg/kg torr vikt (EUSES v2.1)	
Havsvatten	0,032 mg/l (EUSES v2.1)	
Havssediment	0,485 mg/kg torr vikt (EUSES v2.1)	
Avloppsreningsverk	3,191 mg/l (EUSES v2.1)	
luft	0,028 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Jordbruksmark	0,042 mg/kg torr vikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (sötvatten)	0,354 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (havsvatten)	0,134 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Toppredators byte (havsvatten)	0,031 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (på land)	0,016 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Människa via miljö - Inhalation	0,028 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	0,105

### 1.3.3. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

### 1.3.4. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

### 1.3.5. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 1.3.6. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,578 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadien

### 1.3.7. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 1.3.8. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 1.3.9. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,578 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadien

### 1.3.10. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 1.3.11. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

# SÄKERHETSATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 1.3.12. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,578 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadien

### 1.3.13. Exponering av arbetare: Användning som laboratoriereagens (PROC15)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 1.3.14. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 1.3.15. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 1.3.16. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,183 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,535	1,3-butadien

**1.3.17. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärл/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

**1.3.18. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

**1.3.19. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,789 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,357	1,3-butadien

## 1.4. Uppskattningsanvisning för att fastställa om man arbetar inom de av ES fastställda gränserna

Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Krävd borttagnings effektivitet för avloppsvatten kan uppnås med hjälp av teknologier inom/utanför anläggningen, antingen enskilt eller i kombination.

Krävd borttagnings effektivitet för luft kan uppnås med hjälp av teknologier på plats, antingen med enskilda teknologier eller med flera teknologier tillsammans.

Ytterligare detaljer om skalnings- och kontrollteknologier finns i SpERC-faktabladet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### ES2: Användning som intermediär

#### 2.1. Rubriksektion

<b>Strukturerad kort rubrik</b>	: Användning på industrianläggningar, Användning som intermediär
---------------------------------	------------------------------------------------------------------

Miljö		
<b>BS1</b>	<b>Miljö</b>	ERC6a
Arbetare		
<b>BS2</b>	Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
<b>BS3</b>	Allmänna exponeringar (slutna system), Inomhus	PROC1
<b>BS4</b>	Allmänna exponeringar (slutna system), Utomhus	PROC1
<b>BS5</b>	Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus	PROC2
<b>BS6</b>	Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus	PROC3
<b>BS7</b>	Allmänna exponeringar (öppna system), Punktutsugning, Inomhus	PROC4
<b>BS8</b>	Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Inomhus	PROC4
<b>BS9</b>	Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Utomhus	PROC4
<b>BS10</b>	Provtagning av process, Punktutsugning, Inomhus	PROC9
<b>BS11</b>	Provtagning av process, Andningsskydd, Inomhus	PROC9
<b>BS12</b>	Provtagning av process, Andningsskydd, Utomhus	PROC9
<b>BS13</b>	Laborieverksamhet, Punktutsugning, Inomhus	PROC15
<b>BS14</b>	Bulköverföringar, Slutna system, Punktutsugning, Inomhus	PROC8b
<b>BS15</b>	Bulköverföringar, Öppna system, Punktutsugning, Inomhus	PROC8b
<b>BS16</b>	Bulköverföringar, Öppna system, Andningsskydd, Inomhus	PROC8b
<b>BS17</b>	Rengöring och underhåll av utrustning, Punktutsugning, Inomhus	PROC8a, PROC28

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>BS18</b>	<b>Förvaring, Utomhus</b>	PROC1, PROC2
<b>BS19</b>	<b>Förvaring, Inomhus</b>	PROC1, PROC2

## 2.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

### 2.2.1. Kontroll av miljöexponering: Användning av mellanprodukt (ERC6a)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Årlig mängd per anläggning	: 220000 ton/år
Daglig mängd per anläggning	: 734 ton/dag
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Typiska åtgärder för att hålla koncentrationer av luftburna flyktiga organiska föreningar och partiklar på arbetsplatsen under sina yrkeshygieniska gränsvärden: t.ex. termisk våt skrubber – gasborttagning och/eller luftfiltrering – borttagning och/eller termisk oxidering av partiklar och/eller ångåtervinning – adsorbering. Våtskrubber - gasborttagning	
Uppgradering av det befintliga systemet eller ytterligare luftreningsåtgärder, såsom våt skrubber och/eller system för termisk oxidering och/eller ångåtervinning för att minska utsläpp i luft. Luft - minimieffektivitet av 50 %	
Process optimerad för högeffektiv användning av råvaror (minimala miljöutsläpp)	
Anpassad biologisk rening Vatten - minimieffektivitet av 70 %	
Inget utsläpp i avfallsvatten från processen i sig, utsläpp i avfallsvatten är begränsade till utsläpp som orsakas av slutlig rengöring av utrustning med vatten	
<b>Förhållanden och åtgärder i anslutning till avloppsreningsverk</b>	
Typ av avloppsreningsverk	: Lokal reningsanläggning
Avfallsvatten från avloppsreningsverk	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
<b>Andra förhållanden som påverkar miljöexponering</b>	
Spädningsfaktor i lokalt sötvatten	: 40



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

**2.2.2. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter**

**Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3) / Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4) / Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9) / Användning som laboratoriereagens (PROC15) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)**

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>	
Omfattar substanshalt i produkten upp till 100 %.	
Produktens fysikaliska form	: Kondenserad gas
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Täcker dagliga exponeringar upp till 8 timmar (om inget annat anges).
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen) Använd lämpligt ögonskydd. Se till att produkten inte kommer i kontakt med ögonen, inte ens genom förorenade händer.	
Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen) Undvik direkt hudkontakt med produkten. Identifiera potentiella områden för indirekt hudkontakt. Använd handskar (testade enligt EN374) om handkontakt med ämnet är sannolik. Rensa upp kontaminering/spill så fort de förekommer. Tvätta bort all hudkontaminering omedelbart. Ge arbetarna grundläggande utbildning för att förebygga/minimera exponering och rapportera om alla hudproblem.	
<b>Ytterligare råd om god praxis. Skyldigheter enligt REACH Artikel 37(4) gäller inte</b>	
Allmänna åtgärder (carcinogener) Överväg tekniska förbättringar och processuppdateringar (inklusive automation) för eliminering av utsläpp. Minimera exponering genom åtgärder såsom slutna system, specialiserade anläggningar och lämplig allmän ventilation/punktutsugning. Kör ner alla system och tappa överföringsledningar, innan anläggningen öppnas. Rengör/skölj utrustning före underhåll om möjligt. Vid risk för exponering: tillåt tillträde endast för auktoriserade personer; ge operatörerna specifik utbildning för att minimera exponering; använd lämpliga handskar och överdragskläder för att förhindra hudkontaminering; använd andningsskydd när dess användning krävs i vissa bidragande scenarier; torka upp spill omgående och	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

hantera avfall på ett säkert sätt. Se till att det finns säkra arbetssystem eller motsvarande arrangemang för riskhantering. Granska, testa och upprätthåll alla kontrollåtgärder regelbundet. Överväg behovet av riskbaserad hälsoövervakning.  
Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis.

### 2.2.3. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Inomhus Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.4. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Utomhus Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutna process Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 40 °C

### 2.2.5. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerliga processer med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat Hantera ämnet inom i övervägande slutet system försett med utsugsventilation.
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhus
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.6. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Punktutsugning, Inomhus Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat Hantera ämnet inom i övervägande slutet system försett med utsugsventilation.
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Punktutslagning

Inandning - minimieffektivitet av 90 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.

Dermal - minimieffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhus

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.7. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system),

Punktutslagning, Inomhus

Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 1 h

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat

Säkerställ frånluftsventilation vid platser där det förekommer utsläpp.

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).

Inandning - minimieffektivitet av 70 %

Punktutslagning

Inandning - minimieffektivitet av 90 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.

Dermal - minimieffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.8. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system),

Andningsskydd, Inomhus

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.9. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (öppna system), Andningsskydd, Utomhus Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 20 Inandning - minimieffektivitet av 95 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.10. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Punktutsugning, Inomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

#### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h

#### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbetshälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat  
Se till att prover tas under inneslutning eller under utsugsventilation.  
eller  
Provtagningen skall ske inom en sluten krets eller genom ett annat system för att undvika exponering.

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme).  
Inandning - minimieffektivitet av 70 %

Punktutsugning  
Inandning - minimieffektivitet av 90 %

#### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.  
Dermal - minimieffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.11. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Andningsskydd, Inomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

#### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.12. Exponeringskontroll av arbetstagare: Provtagning av process, Andningsskydd, Utomhus Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 0,25 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 20 Inandning - minimieffektivitet av 95 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 2.2.13. Exponeringskontroll av arbetstagare: Laboratorieverksamhet, Punktutsugning, Inomhus Användning som laboratoriereagens (PROC15)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Hantera i dragskåp eller under utsugsventilation. Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.14. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Slutna system, Punktutsugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Se till att materialöverföringar är inneslutna eller under utsugsventilation. Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %	



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.15. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Öppna system, Punktutsugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Se till att materialöverföringar är inneslutna eller under utsugsventilation. Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.16. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Öppna system, Andningsskydd, Inomhus

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.17. Exponeringskontroll av arbetstagare: Rengöring och underhåll av utrustning,

#### Punktutsugning, Inomhus

Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 0,25 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Töm och spola systemet före öppning eller underhåll av utrustning. Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och sörg för särskild verksamhetsutbildning.

Dermal - minimeffektivitet av 95 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.18. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Utomhus

**Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat

Förvara ämnet i ett slutet system.

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare.

Dermal - minimeffektivitet av 90 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Utomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.2.19. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Inomhus

**Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 1 h

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Förvara ämnet i ett slutet system.
Tillhandahåll en bra standard av kontrollerad ventilation (10 och 15 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 2.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till dess källa

#### 2.3.1. Miljörelaterat utsläpp och exponering: Användning av mellanprodukt (ERC6a)

Utsläppsväg	Utsläppshastighet	Metod för bedömning av utsläpp
vatten	1.100 kg/dag	
luft	256,9 kg/dag	

Avdelning	Exponeringsnivå	RCR
Sötvatten	0,719 mg/l (EUSES v2.1)	
Sötvattensediment	10,74 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Havsvatten	0,287 mg/l (EUSES v2.1)	
Havssediment	4,287 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Avloppsreningsverk	28,64 mg/l (EUSES v2.1)	
luft	0,237 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	
Jordbruksmark	0,463 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Rovdjursbyte (sötatten)	2,918 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (havsvatten)	1,159 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Toppredators byte (havsvatten)	0,236 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (på land)	0,157 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Människa via miljö - Inhalation	0,237 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	0,895

### 2.3.3. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutna processer utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

### 2.3.4. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutna processer utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

### 2.3.5. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerliga processer med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,691 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-butadien

### 2.3.6. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
----------------	-------------	----------------------	-----------------	-----	------------

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

g		ikator			
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 2.3.7. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 2.3.8. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 2.3.9. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,578 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadien

### 2.3.10. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 2.3.11. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup>	0,612	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

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

### 2.3.12. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning till små behållare (dedikerad fyllningslinje, med vägning) (PROC9)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,578 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadien

### 2.3.13. Exponering av arbetare: Användning som laboratoriereagens (PROC15)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 2.3.14. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 2.3.15. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 2.3.16. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup>	0,918	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

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

**2.3.17. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,691 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-butadien

**2.3.18. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,016 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadien

**2.3.19. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,338 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-butadien

## 2.4. Uppskattningsanvisning för att fastställa om man arbetar inom de av ES fastställda gränserna

Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder.

Krävd borttagningseffektivitet för avloppsvatten kan uppnås med hjälp av teknologier inom/utanför anläggningen, antingen enskilt eller i kombination.

Krävd borttagningseffektivitet för luft kan uppnås med hjälp av teknologier på plats, antingen med enskilda



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

teknologier eller med flera teknologier tillsammans.

Ytterligare detaljer om skalnings- och kontrollteknologier finns i SpERC-faktabladet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### ES3: Användning i polymerproduktion

#### 3.1. Rubriksektion

<b>Strukturerad kort rubrik</b>	: Användning på industrianläggningar, Användning i polymerproduktion
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Miljö		
<b>BS1</b>	<b>Miljö</b>	ERC6c
Arbetare		
<b>BS2</b>	<b>Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter</b>	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC15, PROC21, PROC28
<b>BS3</b>	<b>Allmänna exponeringar (slutna system), Kontinuerlig process, ingen provtagning</b>	PROC1
<b>BS4</b>	<b>Bulköverföringar, transport, med provtagning</b>	PROC8b
<b>BS5</b>	<b>polymerisation, Kontinuerlig process, med provtagning</b>	PROC2
<b>BS6</b>	<b>polymerisation, Satsvis process, med provtagning</b>	PROC3
<b>BS7</b>	<b>polymerisation, Satsvis process, med provtagning, Förhöjd temperatur</b>	PROC3
<b>BS8</b>	<b>Färdigställningsarbeten, Satsvis process, med provtagning</b>	PROC3
<b>BS9</b>	<b>Lagring av intermediärpolymer</b>	PROC4
<b>BS10</b>	<b>Addivering och stabilisering</b>	PROC3
<b>BS11</b>	<b>Omblanding i behållaren, Satsvis process</b>	PROC5
<b>BS12</b>	<b>Pelletering, Extrudering och masterbachtillverkning</b>	PROC6
<b>BS13</b>	<b>Pelletering</b>	PROC14
<b>BS14</b>	<b>Pelletering och pelletsållning, Öppna system, Återförädling av artiklar</b>	PROC8b, PROC21

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>BS15</b>	<b>Bulköverföringar, Kontinuerlig process, med provtagning</b>	PROC3
<b>BS16</b>	<b>transport, med provtagning</b>	PROC8b
<b>BS17</b>	<b>Underhåll av utrustning</b>	PROC8a, PROC28
<b>BS18</b>	<b>Förvaring, Med enstaka kontrollerade exponeringar</b>	PROC2, PROC1

### 3.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

#### 3.2.1. Kontroll av miljöexponering: Användning av monomer i polymerisationsprocesser på industri anläggning (upptagande i/på varan eller inte) (ERC6c)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Årlig mängd per anläggning	: 210000 ton/år
Daglig mängd per anläggning	: 700 ton/dag
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Typiska åtgärder för att hålla koncentrationer av luftburna flyktiga organiska föreningar och partiklar på arbetsplatsen under sina yrkeshygieniska gränsvärden: t.ex. termisk våt skrubber – gasborttagning och/eller luftfiltrering – borttagning och/eller termisk oxidering av partiklar och/eller ångåtervinning – adsorbering.	
Process optimerad för högeffektiv användning av råvaror (minimala miljöutsläpp)	
Inget utsläpp i avfallsvatten från processen i sig, utsläpp i avfallsvatten är begränsade till utsläpp som orsakas av slutlig rengöring av utrustning med vatten	
<b>Förhållanden och åtgärder i anslutning till avloppsreningsverk</b>	
Typ av avloppsreningsverk	: Kommunal reningsanläggning
Avfallsvatten från avloppsreningsverk	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
<b>Förhållanden och åtgärder i anslutning till avfallshantering (inklusive avfall från varor)</b>	
Avfallsbehandling	: Inget avfall från processen

#### 3.2.2. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter Kemisk produktion eller raffinering i slutna processer utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

förädling i slutna kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3) / Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4) / Blandning i satsvis bearbetning (PROC5) / Kalandrering (PROC6) / Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Tablettering, komprimering, strängsprutning eller pelletisering, granulering (PROC14) / Användning som laboratoriereagens (PROC15) / Lågenergimanipulering av ämnen som är bundna i/på material och/eller varor (PROC21) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>	
Omfattar substanshalt i produkten upp till 100 %.	
Produktens fysikaliska form	: Kondenserad gas
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Täcker dagliga exponeringar upp till 8 timmar (om inget annat anges).
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen) Använd lämpligt ögonskydd. Se till att produkten inte kommer i kontakt med ögonen, inte ens genom förorenade händer.	
<b>Ytterligare råd om god praxis. Skyldigheter enligt REACH Artikel 37(4) gäller inte</b>	
Allmänna åtgärder (carcinogener) Överväg tekniska förbättringar och processuppdateringar (inklusive automation) för eliminering av utsläpp. Minimera exponering genom åtgärder såsom slutna system, specialiserade anläggningar och lämplig allmän ventilation/punktutslugning. Kör ner alla system och tappa överföringsledningar, innan anläggningen öppnas. Rengör/skölj utrustning före underhåll om möjligt. Vid risk för exponering: tillåt tillträde endast för auktoriserade personer; ge operatörerna specifik utbildning för att minimera exponering; använd lämpliga handskar och överdragskläder för att förhindra hudkontaminering; använd andningsskydd när dess användning krävs i vissa bidragande scenarier; torka upp spill omgående och hantera avfall på ett säkert sätt. Se till att det finns säkra arbetssystem eller motsvarande arrangemang för riskhantering. Granska, testa och upprätthåll alla kontrollåtgärder regelbundet. Överväg behovet av riskbaserad hälsoövervakning.	

**3.2.3. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Kontinuerlig process, ingen provtagning**  
**Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)**

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i sluten process Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll en allmänventilation på basnivå (1-3 luftbyten per timme).
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.4. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, transport, med provtagning Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 1 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 3.2.5. Exponeringskontroll av arbetstagare: polymerisation, Kontinuerlig process, med provtagning

**Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Användning i slutet, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.6. Exponeringskontroll av arbetstagare: polymerisation, Satsvis process, med provtagning Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Sluten satsvis process med enstaka kontrollerad exponering	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.7. Exponeringskontroll av arbetstagare: polymerisation, Satsvis process, med provtagning, Förhöjd temperatur

Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Sluten satsvis process med enstaka kontrollerad exponering	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.8. Exponeringskontroll av arbetstagare: Färdigställningsarbeten, Satsvis process, med provtagning

Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Sluten satsvis process med enstaka kontrollerad exponering
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.9. Exponeringskontroll av arbetstagare: Lagring av intermediärpolymer Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.10. Exponeringskontroll av arbetstagare: Additivering och stabilisering Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Sluten satsvis process med enstaka kontrollerad exponering
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.11. Exponeringskontroll av arbetstagare: Omblanding i behållaren, Satsvis process Blandning i satsvis bearbetning (PROC5)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.12. Exponeringskontroll av arbetstagare: Pelletering, Extrudering och masterbachtillverkning Kalandrering (PROC6)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>	
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.	
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.13. Exponeringskontroll av arbetstagare: Pelletering

#### Tablettering, komprimering, strängsprutning eller pelletisering, granulering (PROC14)

### Produktens (varans) egenskaper

Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.

### Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)

Varaktighet : Omfattar användning upp till 4 h

### Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder

Arbets hälso- och säkerhetshandlingssystem: Avancerat

Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme).  
Inandning - minimieffektivitet av 70 %

Punktutsugning  
Inandning - minimieffektivitet av 90 %

### Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning

Använd lämpliga handskar testade enligt EN374.  
Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering.  
Dermal - minimieffektivitet av 80 %

### Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering

Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning

Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.14. Exponeringskontroll av arbetstagare: Pelletering och pelletsållning, Öppna system, Återförädling av artiklar

#### Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Lågenergimanipulering av ämnen som är bundna i/på material och/eller varor (PROC21)

### Produktens (varans) egenskaper

Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.15. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, Kontinuerlig process, med provtagning

Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Inomhus- eller utomhusanvändning	:	Inomhusanvändning
Temperatur	:	Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.16. Exponeringskontroll av arbetstagare: transport, med provtagning Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbetshälso- och säkerhetshanteringsystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 3.2.17. Exponeringskontroll av arbetstagare: Underhåll av utrustning Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Omfattar substanshalt i produkten upp till 5 %.
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

**3.2.18. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Med enstaka kontrollerade exponeringar  
Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad  
exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Kemisk produktion  
eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande  
inneslutningsförhållanden (PROC1)**

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutet, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd lämpliga handskar testade enligt EN374. Använd lämpliga heltäckande överdragskläder som skydd mot hudexponering. Dermal - minimieffektivitet av 80 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 3.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till dess källa

#### 3.3.1. Miljörelaterat utsläpp och exponering: Användning av monomer i polymerisationsprocesser på industrianläggning (upptagande i/på varan eller inte) (ERC6c)

Utsläppsväg	Utsläppshastighet	Metod för bedömning av utsläpp
vatten	7 kg/dag	
luft	490 kg/dag	

Avdelning	Exponeringsnivå	RCR
Sötvatten	0,022 mg/l (EUSES v2.1)	
Sötvattensediment	0,322 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Havsvatten	0,00237 mg/l (EUSES v2.1)	
Havssediment	0,035 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Avloppsreningsverk	0,182 mg/l (EUSES v2.1)	
luft	0,113 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	
Jordbruksmark	0,435 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (sötvatten)	0,106 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (havsvatten)	0,013 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Toppredators byte (havsvatten)	0,00688 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (på land)	0,134 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Människa via miljö - Inhalation	0,113 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	0,428

#### 3.3.3. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,023 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA)	0,01	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

			worker v3)		
--	--	--	------------	--	--

### 3.3.4. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 3.3.5. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 3.3.6. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 3.3.7. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 3.3.8. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,676 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadien

### 3.3.9. Exponering av arbetare: Kemisk produktion med möjlighet till exponering (PROC4)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,353 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadien

### 3.3.10. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,676 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadien

### 3.3.11. Exponering av arbetare: Blandning i satsvis bearbetning (PROC5)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 3.3.12. Exponering av arbetare: Kalandrering (PROC6)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 3.3.13. Exponering av arbetare: Tabletering, komprimering, strängsprutning eller pelletisering, granulering (PROC14)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
----------------	-------------	----------------------	-----------------	-----	------------

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

g		ikator			
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

### 3.3.14. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Lågenergimanipulering av ämnen som är bundna i/på material och/eller varor (PROC21)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 3.3.15. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,676 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadien

### 3.3.16. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,014 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadien

### 3.3.17. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kär/ stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	2,029 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

**3.3.18. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)**

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	1,691 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-butadien

### 3.4. Uppskattningsanvisning för att fastställa om man arbetar inom de av ES fastställda gränserna

Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder.

Krävd borttagningseffektivitet för avloppsvatten kan uppnås med hjälp av teknologier inom/utanför anläggningen, antingen enskilt eller i kombination.

Krävd borttagningseffektivitet för luft kan uppnås med hjälp av teknologier på plats, antingen med enskilda teknologier eller med flera teknologier tillsammans.

Ytterligare detaljer om skalnings- och kontrollteknologier finns i SpERC-faktabladet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### ES4: Användning i bränsle

#### 4.1. Rubriksektion

**Strukturerad kort rubrik** : Användning på industrianläggningar, Användning i bränsle

Miljö		
BS1	Miljö	ERC7
Arbetare		
BS2	Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC28
BS3	Bulköverföringar, För ändfamålet avsedda anläggningar, Punktutsugning, Inomhus	PROC8b
BS4	Fat/batchöverföringar, Punktutsugning, Inomhus	PROC8b
BS5	Allmänna exponeringar (slutna system)	PROC1
BS6	Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar	PROC2
BS7	Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar, Inomhus	PROC2
BS8	Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar, Utomhus	PROC2
BS9	Användning i bränsle, Slutna system, Inomhus	PROC16
BS10	Användning i bränsle, Slutna system, Inomhus	PROC3
BS11	Underhåll av utrustning, Punktutsugning, Inomhus	PROC8a, PROC28
BS12	Förvaring, Utomhus	PROC1, PROC2
BS13	Förvaring, Inomhus	PROC2, PROC1

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

### 4.2. Användningsförhållanden som påverkar exponeringen

#### 4.2.1. Kontroll av miljöexponering: Användning av funktionell vätska på industrianläggning (ERC7)

Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)	
Årlig mängd per anläggning	: 44000 ton/år
Daglig mängd per anläggning	: 147 ton/dag
Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder	
Process optimerad för högeffektiv användning av råvaror (minimala miljöutsläpp)	
Inget utsläpp i avfallsvatten från processen i sig, utsläpp i avfallsvatten är begränsade till utsläpp som orsakas av slutlig rengöring av utrustning med vatten	
Förhållanden och åtgärder i anslutning till avloppsreningsverk	
Typ av avloppsreningsverk	: Kommunal reningsanläggning
Avfallsvatten från avloppsreningsverk	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
Förhållanden och åtgärder i anslutning till avfallshantering (inklusive avfall från varor)	
Avfallsbehandling	: Ämnet förbrukas under användningen och inget avfall genereras.

#### 4.2.2. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen), Allmänna åtgärder (carcinogener), Allmänna åtgärder som gäller alla aktiviteter

Kemisk produktion eller raffinering i slutna processer utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerliga processer med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3) / Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärl/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b) / Användning av bränslen (PROC16) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

Produktens (varans) egenskaper
Omfattar substanshalt i produkten upp till 100 %.

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Produktens fysikaliska form	: Kondenserad gas
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>	
Varaktighet	: Täcker dagliga exponeringar upp till 8 timmar (om inget annat anges).
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Allmänna åtgärder (ögonirriterande ämnen) Använd lämpligt ögonskydd. Se till att produkten inte kommer i kontakt med ögonen, inte ens genom förorenade händer.	
Allmänna åtgärder (hudirriterande ämnen) Undvik direkt hudkontakt med produkten. Identifiera potentiella områden för indirekt hudkontakt. Använd handskar (testade enligt EN374) om handkontakt med ämnet är sannolik. Rensa upp kontaminering/spill så fort de förekommer. Tvätta bort all hudkontaminering omedelbart. Ge arbetarna grundläggande utbildning för att förebygga/minimera exponering och rapportera om alla hudproblem.	
<b>Ytterligare råd om god praxis. Skyldigheter enligt REACH Artikel 37(4) gäller inte</b>	
Allmänna åtgärder (carcinogener) Överväg tekniska förbättringar och processuppdateringar (inklusive automation) för eliminering av utsläpp. Minimera exponering genom åtgärder såsom slutna system, specialiserade anläggningar och lämplig allmän ventilation/punktut sugning. Kör ner alla system och tappa överföringsledningar, innan anläggningen öppnas. Rengör/skölj utrustning före underhåll om möjligt. Vid risk för exponering: tillåt tillträde endast för auktoriserade personer; ge operatörerna specifik utbildning för att minimera exponering; använd lämpliga handskar och överdragskläder för att förhindra hudkontaminering; använd andningsskydd när dess användning krävs i vissa bidragande scenarier; torka upp spill omgående och hantera avfall på ett säkert sätt. Se till att det finns säkra arbetssystem eller motsvarande arrangemang för riskhantering. Granska, testa och upprätthåll alla kontrollåtgärder regelbundet. Överväg behovet av riskbaserad hälsoövervakning.	

### 4.2.3. Exponeringskontroll av arbetstagare: Bulköverföringar, För ändfamålet avsedda anläggningar, Punktut sugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanterings system: Avancerat
Punktut sugning Inandning - minimieffektivitet av 95 %
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme).

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.4. Exponeringskontroll av arbetstagare: Fat/batchöverföringar, Punktutsugning, Inomhus Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>	
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.	
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Punktutsugning Använd fatpumpar. Inandning - minimieffektivitet av 95 %	
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och söj för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.5. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system) Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutna process Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimeffektivitet av 30 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimeffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.6. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar

Användning i slutna, kontinuerliga processer med enstaka kontrollerade exponeringar (PROC2)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutna process Inga ytterligare särskilda åtgärder behövs.
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimeffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>



# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.7. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar, Inomhus Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerliga processer med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i slutna, kontinuerliga processer med enstaka kontrollerade exponeringar
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimeffektivitet av 30 %
Punktutsugning Inandning - minimeffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimeffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.8. Exponeringskontroll av arbetstagare: Allmänna exponeringar (slutna system), Med enstaka kontrollerade exponeringar, Utomhus Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerliga processer med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Varaktighet	: Omfattar användning upp till 4 h
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Användning i slutet, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.9. Exponeringskontroll av arbetstagare: Användning i bränsle, Slutna system, Inomhus Användning av bränslen (PROC16)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>	
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.	
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>	
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat	
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %	
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>	
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %	
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>	
Inomhus- eller utomhusanvändning	: Inomhusanvändning

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C
------------	----------------------------------------------

### 4.2.10. Exponeringskontroll av arbetstagare: Användning i bränsle, Slutna system, Inomhus Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Sluten satsvis process med enstaka kontrollerad exponering
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Tillhandahåll bra fläktventilation (5-10 luftbyten per timme). Inandning - minimieffektivitet av 70 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.11. Exponeringskontroll av arbetstagare: Underhåll av utrustning, Punktutsugning, Inomhus Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Använd mängd, användningens frekvens och längd (eller från livslängd)</b>
Varaktighet : Omfattar användning upp till 4 h

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %
Punktutsugning Töm och spola systemet före öppning eller underhåll av utrustning. Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN374) och sök för särskild verksamhetsutbildning. Dermal - minimieffektivitet av 95 %
Använd lämpligt andningsskydd. Effekt: APF 10 Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

**4.2.12. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Utomhus  
Kemisk produktion eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)**

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Arbets hälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

Inomhus- eller utomhusanvändning	: Utomhusanvändning
Temperatur	: Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.2.13. Exponeringskontroll av arbetstagare: Förvaring, Inomhus

**Kemisk produktion eller förädling i sluten kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Kemisk produktion eller raffinering i sluten process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)**

<b>Produktens (varans) egenskaper</b>
Täcker upp till 1 % av ämnet i blandningen.
<b>Tekniska och organisatoriska förhållanden och åtgärder</b>
Användning i sluten, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar
Arbetshälso- och säkerhetshanteringssystem: Avancerat
Ombesörj god allmänventilation (minst 3- 5 luftväxlingar per timme). Inandning - minimieffektivitet av 30 %
Punktutsugning Inandning - minimieffektivitet av 90 %
<b>Förhållanden och åtgärder relaterade till personskydd och personlig hygien och hälsobedömning</b>
Använd kemikaliebeständiga handskar (testade enligt EN374) i kombination med grundläggande utbildning av arbetstagare. Dermal - minimieffektivitet av 90 %
<b>Andra förhållanden som påverkar arbetarnas exponering</b>
Inomhus- eller utomhusanvändning : Inomhusanvändning
Temperatur : Processtemperaturen antas uppgå till 20 °C

### 4.3. Exponeringsuppskattning och hänvisning till dess källa

#### 4.3.1. Miljörelaterat utsläpp och exponering: Användning av funktionell vätska på industri anläggning (ERC7)

Utsläppsväg	Utsläppshastighet	Metod för bedömning av utsläpp
vatten	1,47 kg/dag	

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

luft	735 kg/dag	
------	------------	--

Avdelning	Exponeringsnivå	RCR
Sötvatten	0,00714 mg/l (EUSES v2.1)	
Sötvattensediment	0,107 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Havsvatten	0,000934 mg/l (EUSES v2.1)	
Havssediment	0,014 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Avloppsreningsverk	0,038 mg/l (EUSES v2.1)	
luft	0,169 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	
Jordbruksmark	0,319 mg/kg torrsvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (sötvatten)	0,048 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (havsvatten)	0,00695 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Toppredators byte (havsvatten)	0,00572 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Rovdjursbyte (på land)	0,106 mg/kg våtvikt (EUSES v2.1)	
Människa via miljö - Inhalation	0,169 mg/m <sup>3</sup> (EUSES v2.1)	0,639

### 4.3.3. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,507 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,229	1,3-butadien

### 4.3.4. Exponering av arbetare: Förflyttning av ämne eller blandning (laddning/urladdning) på dedikerade anläggningar (PROC8b)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,507 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA)	0,229	1,3-butadien

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

			worker v3)		
--	--	--	------------	--	--

### 4.3.5. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutet process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,00158 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadien

### 4.3.6. Exponering av arbetare: Användning i slutet, kontinuerlig process med enstaka kontrollerade exponeringar (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,00158 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadien

### 4.3.7. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,394 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadien

### 4.3.8. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutet kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,237 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-butadien

### 4.3.9. Exponering av arbetare: Användning av bränslen (PROC16)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
----------------	-------------	----------------------	-----------------	-----	------------

# SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006

## Rå C4 (Crude C4)

Version 11.1

Revisionsdatum: 24.05.2024

Tidigare datum: 15.03.2024

inhalativ	systemisk	Långtids	0,394 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadien
-----------	-----------	----------	------------------------------------------------------	-------	--------------

### 4.3.10. Exponering av arbetare: Tillverkning eller formulering i den kemiska industrin i slutna satsvisa processer med tillfällig kontrollerad exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC3)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,338 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-butadien

### 4.3.11. Exponering av arbetare: Överföring av ämne eller beredning (fyllning/tömning) från/till kärll/stora behållare på platser som inte är särskilt avsedda för detta ändamål (PROC8a) / Manuellt underhåll (rengöring och reparation) av maskineri (PROC28)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,237 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-butadien

### 4.3.12. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1) / Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,00158 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadien

### 4.3.13. Exponering av arbetare: Kemisk produktion eller förädling i slutna kontinuerlig process med provisorisk kontrollerad exponering eller processer med likadana inneslutningsförhållanden (PROC2) / Kemisk produktion eller raffinering i slutna process utan sannolikhet för exponering eller processer med motsvarande inneslutningsförhållanden (PROC1)

Exponeringsväg	Hälsoeffekt	Exponeringsindikator	Exponeringsnivå	RCR	Anmärkning
inhalativ	systemisk	Långtids	0,394 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadien



#### 4.4. Uppskattningsanvisning för att fastställa om man arbetar inom de av ES fastställda gränserna

Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder.

Krävd borttagningseffektivitet för avloppsvatten kan uppnås med hjälp av teknologier inom/utanför anläggningen, antingen enskilt eller i kombination.

Krävd borttagningseffektivitet för luft kan uppnås med hjälp av teknologier på plats, antingen med enskilda teknologier eller med flera teknologier tillsammans.

Ytterligare detaljer om skalnings- och kontrollteknologier finns i SpERC-faktabladet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).