

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1 Productidentificatie

Handelsnaam : Crude C4

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

Stofnaam : gassen (aardolie), lichte stoomgekraakte, butadieenconcentraat

EG-Nr. : 273-265-5

1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof of het mengsel : Grondstof in de chemische industrie, Vervaardiging, Gebruik als een tussenproduct, Gebruik in brandstof, Te gebruiken in de productie van polymeer

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant : Borealis Polymers Oy
P.O.Box 330, FI-06101 Porvoo, Finland
Telefoon: +358 9 394900

Borealis AB
S-444 86 Stenungsund, Zweden
Telefoon: +46 303 86000

Leverancier : Borealis AG
Trabrennstrasse 6-8, 1020 Wenen, Oostenrijk
Telefoon: +43 1 22400 0

E-mailadres : sds@borealisgroup.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

+1 760 476 3962 (3E), Toegangscode: 336296

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Ontvlambare gassen, Categorie 1A	H220: Zeer licht ontvlambaar gas.
Gassen onder druk, Sterk gekoeld vloeibaar gas	H281: Bevat sterk gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of letsels veroorzaken.
Mutageniteit in geslachtscellen, Categorie 1B	H340: Kan genetische schade veroorzaken.
Kankerverwekkendheid, Categorie 1A	H350: Kan kanker veroorzaken.

2.2 Etiketteringselementen

Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Gevarenpictogrammen	:	
Signaalwoord	:	Gevaar
Gevarenaanduidingen	:	H220 Zeer licht ontvlambaar gas. H281 Bevat sterk gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of letsels veroorzaken. H340 Kan genetische schade veroorzaken. H350 Kan kanker veroorzaken.
Veiligheidsaanbevelingen	:	Preventie: P201 Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen. P210 Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. P280 Draag beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming/ gehoorbescherming. P282 Koude-isolerende handschoenen en hetzij gelaatsbescherming hetzij oogbescherming dragen. Maatregelen: P308 + P313 NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. P377 Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden. P381 In geval van lekkage alle ontstekingsbronnen wegnemen. Opslag:

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024



P403 Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Aanvullende etikettering

Uitsluitend voor gebruik door professionele gebruiker.

2.3 Andere gevaren

Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (zPzB) op niveaus van 0,1% of hoger.

Ecologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Toxicologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Het product is een complexe verzameling koolwaterstoffen die wordt gevormd door de destillatie van producten van een thermisch kraakproces. Bestaat uit koolwaterstoffen, overwegend C4.

3.1 Stoffen

Stofnaam : gassen (aardolie), lichte stoomgekraakte, butadieenconcentraat

EG-Nr. : 273-265-5

Bestanddelen

Chemische naam	CAS-Nr. EG-Nr.	Concentratie (% w/w)	M-factor, SCL, ATE
Stof met onbekende of variabele samenstelling, complexe reactieproducten of biologisch materiaal (UVCB) :			
gassen (aardolie), lichte stoomgekraakte, butadieenconcentraat; petroleumgas	68955-28-2 273-265-5	100	
Hoofdbestanddelen :			
1,3-butadieen	106-99-0 203-450-8	>= 30 - < 55	
butaan	106-97-8	>= 5 - < 35	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

	203-448-7		
but-1-een	106-98-9 203-449-2	$\geq 5 - < 25$	
2-methylpropeen	115-11-7 204-066-3	$\geq 5 - < 25$	
buteen, mengsel van 1-en 2-isomeren	107-01-7 203-452-9	$\geq 1 - < 20$	

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Algemeen advies : Waar blootstelling niet is uitgesloten:
Beperk de toegang tot bevoegde personen.
Bied operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren.
Draag geschikte handschoenen en een overall om aantasting van de huid te voorkomen.
Vermijd en belet alle contact en blootstelling.
Slachtoffer in de frisse lucht brengen.
Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk het etiket tonen).
- Bij inademing : In de frisse lucht brengen.
Het slachtoffer niet alleen laten.
Bij hoge concentraties ontstaat verstikkingsgevaar. Het slachtoffer merkt niet dat hij/zij stikt.
Slachtoffer warm en rustig houden.
Onmiddellijk medische hulp invoeren.
Bij onregelmatige ademhaling of ademstilstand kunstmatige beademing toepassen.
Bij bewusteloosheid stabiele zijligging toepassen.
- Bij aanraking met de huid : Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.
Indien de kledij reeds bevroren is en vast hangt aan de huid: Verontreinigde kleding niet verwijderen.
Was de vastgevroren stukken met een ruime hoeveelheid lauw water.
Niet wrijven over aangetast oppervlak.
Medische hulp invoeren.
- Bij aanraking met de ogen : Contactlenzen uittrekken.
Grondig met veel water spoelen gedurende tenminste 15 minuten en een arts raadplegen.
Tijdens spoelen ogen goed open houden.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Bij inslikken : Niet waarschijnlijk:
Het product verdampt gemakkelijk.
Aanraking met vloeistof of gekoeld gas kan vrieswonden en bevriezing veroorzaken.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Verschijnselen : Kortademigheid
Bewusteloosheid
Bevriezing

Gevaren : Kan effect hebben op aan het centraal zenuwstelsel en bewustzijnsverlaging veroorzaken.
Kan genetische schade veroorzaken.
Kan kanker veroorzaken.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling : Kunstmatige beademing en/of zuurstof kan noodzakelijk zijn.
Er is geen specifieke antistof verkrijgbaar.
Vrieswonden behandelen naar behoefte.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Droogpoeder
Kooldioxide (CO₂)
Schuim
Waternevel

Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik geen volle waterstraal.

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Specifieke gevaren bij brandbestrijding : Dampen zijn zwaarder dan lucht en verspreiden zich mogelijk over de vloer.
Vuurterugslag mogelijk over een aanzienlijke afstand.
Gesloten containers in de buurt van de brand afkoelen met waternevel.
Voorkom wegvloeiën van bluswater in riool of waterloop.
Bij brand worden gevaarlijke ontledingsproducten gevormd.
Zie hoofdstuk 10.

5.3 Advies voor brandweelieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweelieden : Draag onafhankelijk ademhalingsapparaat en beschermende kleding.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Nadere informatie : Probeer lek te stoppen zonder persoonlijk risico.
Indien de omstandigheden het toelaten, het vuur laten uitbranden.
Containers/tanks afkoelen met waternevel.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.
Damp niet inademen.
Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.
Pas op voor dampen die accumuleren tot explosieve concentraties. Dampen kunnen accumuleren in lage ruimtes.
Alle metalen delen van de apparatuur moeten worden geaard om ontsteking van dampen door statische lading te voorkomen.
Vermijd alle contact met het product.
Omstanders op afstand en bovenwinds houden van gemorst materiaal/lek.
Probeer lek te stoppen zonder persoonlijk risico.
Omstanders op afstand en bovenwinds houden van gemorst materiaal/lek.
Probeer lek te stoppen zonder persoonlijk risico.
Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is.
Voorkom product lekken naar milieu of waterlopen.
Bij een grote lek, verwittig de lokale overheid.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Probeer lek te stoppen zonder persoonlijk risico.
De ruimte ventileren.
Laten verdampen.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8., Voor instructies voor verwijdering zie paragraaf 13.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Advies voor veilige hantering : Enkel behandelen door bevoegd personeel.
Denk aan technische ontwikkelingen en procesverbeteringen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van schadelijke stoffen uit te sluiten.
Minimaliseer blootstelling door implementatie van maatregelen zoals gesloten systemen, specifieke faciliteiten

- en de juiste algemene / plaatselijke luchtafvoer en ventilatie.
De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.
Indien mogelijk dient apparatuur voorafgaand aan onderhoud te worden schoongemaakt of afgespoeld.
Denk aan de mogelijke risico's voor de gezondheid en de noodzaak van toezicht.
Zorg voor veilige werksystemen of gelijkwaardige maatregelen om risico's zoveel mogelijk te beperken.
Inspecteer, test en onderhoud alle veiligheidsmaatregelen.
Gebruik ademhalingsbeschermingsmiddelen ter bescherming van de luchtwegen.
Niet roken, eten en drinken op de werkplek.
Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.
Voorkom lekken door regelmatig ventielen, leidingen en dichtingen te testen.
Verpakking voorzichtig behandelen en openen.
Spoelwater afvoeren volgens plaatselijke en nationale regelgeving.
Dampen zijn zwaarder dan lucht en verspreiden zich mogelijk over de vloer.
Houd verwijderd van onverenigbare producten.
- Advies voor bescherming tegen brand en explosie : Dampen kunnen explosieve mengsels vormen met lucht. Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit (om ontsteking van organische dampen te voorkomen). Alle metalen delen van de apparatuur moeten worden geaard om ontsteking van dampen door statische lading te voorkomen. Zorg voor voldoende ventilatie. Product en lege verpakking van warmte en ontstekingsbronnen verwijderd houden.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

- Eisen aan opslagruimten en containers : Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde plaats. Product en lege verpakking van warmte en ontstekingsbronnen verwijderd houden. Roken verboden. Geopende containers zorgvuldig sluiten en rechtop bewaren om lekkage te voorkomen. Opslagvoorzieningen indijken om bodem en waterverontreiniging te voorkomen in geval van een mording. Bewaren volgens de betreffende landelijke voorschriften.
- Nadere gegevens over de opslagomstandigheden : Achter slot bewaren of in een ruimte die alleen toegankelijk is voor vakbekwame of geautoriseerde personen. Zorg voor voldoende ventilatie.
- Advies voor gemengde opslag : Houd verwijderd van onverenigbare producten. Zie hoofdstuk 10.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

7.3 Specifiek eindgebruik

Specifiek gebruik : niet van toepassing

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Grenzen blootstelling in beroep

Bestanddelen	CAS-Nr.	Type van de waarde (Wijze van blootstelling)	Controleparameters	Basis
1,3-butadieen	106-99-0	TGG 8 hr	1 ppm 2,2 mg/m ³	BE OEL
Nadere informatie	De betrokken stof valt onder het toepassingsgebied van het koninklijk besluit van 2 december 1993 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan kankerverwekkende en mutagene agentia op het werk.			
		TWA	1 ppm 2,2 mg/m ³	2004/37/EC
Nadere informatie	Carcinogene of mutagene agentia			
butaan	106-97-8	TGG 15 min	980 ppm 2.370 mg/m ³	BE OEL
but-1-een	106-98-9	TGG 8 hr	250 ppm 583 mg/m ³	BE OEL
2-methylpropeen	115-11-7	TGG 8 hr	250 ppm 583 mg/m ³	BE OEL
buteen, mengsel van 1-en 2-isomeren	107-01-7	TGG 8 hr	250 ppm 583 mg/m ³	BE OEL
isobutaan	75-28-5	TGG 15 min	980 ppm 2.370 mg/m ³	BE OEL

Grenswaarden in andere landen:, USA: 1,3-butadieen, 2 ppm (TWA/ACGIH 2009)

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006:

Stofnaam	Eindgebruik	Blootstellingsroute	Mogelijke gezondheidsaandoeningen	Waarde
Crude C4	Werknemers	Inademing	Lange termijn - systemische effecten	2,21 mg/m ³

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen

Minimaliseer blootstelling door implementatie van maatregelen zoals gesloten systemen, specifieke faciliteiten en de juiste algemene / plaatselijke luchtafvoer en ventilatie.

Zorg voor veilige werksystemen of gelijkwaardige maatregelen om risico's zoveel mogelijk te beperken.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Inspecteer, test en onderhoud alle veiligheidsmaatregelen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Bescherming van de ogen : Veiligheidsbril of gelaatsscherm.
(EN 166)
- Bescherming van de handen
Materiaal : Koud isolerende handschoenen (vb nitril rubber).
- Opmerkingen : Neem de voorschriften in acht over doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, zoals aangeleverd door de leverancier van de handschoenen. Houd ook rekening met specifieke plaatselijke gebruiksomstandigheden, zoals gevaar voor insnijdingen, slijtage en aanrakingstijd. De gekozen veiligheidshandschoenen moeten voldoen aan de specificaties van de verordening (EU) 2016/425 en de norm En 374, die daarvan is afgeleid. Deze aanbeveling geldt alleen voor het product vermeld in het door ons geleverde veiligheidsinformatieblad, en alleen voor de toepassing zoals door ons omschreven.
- Huid- en lichaams-
bescherming : Draag geschikte beschermende kleding.
Veiligheidsschoenen
- Bescherming van de
ademhalingswegen : Bij ontoereikende ventilatie: Onafhankelijk
ademhalingsapparaat met persluchtcilinder.
Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking
veroorzaken door zuurstofvermindering.
- Beschermende maatregelen : Vermijd en belet alle mogelijke vormen van lekken, contact en
blootstelling.
Denk aan de mogelijke risico's voor de gezondheid en de
noodzaak van toezicht.

Beheersing van milieublootstelling

- Algemeen advies : Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is.
Voorkom product lekken naar milieu of waterlopen. Bij een
grote lek, verwittig de lokale overheid.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

- Fysieke staat : Sterk gekoeld vloeibaar gas
- Kleur : helder
- Geur : kenmerkend
- Smelttraject : -185 - -106 °C
- Kookpunt : < 0 °C
- Ontvlambaarheid : Zeer licht ontvlambaar gas.
- Bovenste explosiegrens /
Bovenste : 12 %(V)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ontvlambaarheidsgrenswaarde

16,3 %(V)
1,3-butadieen

Onderste explosiegrens /
Onderste
ontvlambaarheidsgrenswaarde

: 1,6 %(V)

circa 1,1 %(V)
1,3-butadieen

Vlampunt

: -60 °C

Zelfontbrandingstemperatuur

: 364 - 413 °C

pH

: geen gegevens beschikbaar

Oplosbaarheid

Oplosbaarheid in water

: 135,6 - 792,3 mg/l
0,735 g/l 1,3-butadieen (20 °C)

Verdelingscoëfficiënt: n-
octanol/water

: log Pow: 2,09 - 2,31

Dampspanning

: Niet van toepassing

Relatieve dichtheid

: 0,6

Relatieve dampdichtheid

: 2

Deeltjesgrootte

: Niet van toepassing

Deeltjeskenmerken

Deeltjesgrootteverdeling

: Niet van toepassing, (vloeistof)

9.2 Overige informatie

Ontplobbare stoffen

: Niet van toepassing

Oxiderende eigenschappen

: Niet van toepassing

Oppervlaktespanning

: Niet van toepassing

Moleculair gewicht

: Niet van toepassing

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit

Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.
Dampen kunnen explosief mengsel vormen met lucht.
Risico op hevige reactie.

10.2 Chemische stabiliteit

Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : Polymeriseert met gevaar voor brand en ontploffing.

10.4 Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden : Verwijderd houden van warmte en ontstekingsbronnen.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen : Lucht
Ozon
Oxidanten
Chloor
Hydrogeenchloride
Waterstoffluoride
chloordioxide
Stikstofoxiden (NOx)
Koper
Koperlegeringen
fenol
crotonaldehyde
hydrochinon

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Bij brand:
Koolmonoxide, kooldioxide en onverbrande koolwaterstof (rook).

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

Acute toxiciteit

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Product:

Acute orale toxiciteit : Opmerkingen: onderzoek technisch niet haalbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

(gasvormig)

Acute toxiciteit bij inademing : LC50 (Rat, mannelijk en vrouwelijk): > 5,3 mg/l
Blootstellingstijd: 4 h
Testatmosfeer: gas
Methode: Richtlijn test OECD 403

Acute dermale toxiciteit : Opmerkingen: onderzoek technisch niet haalbaar
(gasvormig)

Acute toxiciteit (andere wijze van toediening) : Opmerkingen: geen gegevens beschikbaar

Huidcorrosie/-irritatie

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Product:

Soort : Konijn
Blootstellingstijd : 72 h
Resultaat : Geen huidirritatie

Ernstig oogletsel/oogirritatie

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Product:

Soort : Konijn
Resultaat : Geen oogirritatie

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid

Huidsensibilisering

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Ademhalingssensibilisatie

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Product:

Opmerkingen : onderzoek technisch niet haalbaar

Mutageniteit in geslachtscellen

Kan genetische schade veroorzaken.

Product:

Genotoxiciteit in vitro : Testtype: In-vitrotest naar genmutatie bij zoogdiercellen
Resultaat: positief
Proefstof: Read across

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Genotoxiciteit in vivo : Testtype: In vivo micronucleus proef
Soort: Muis
Methode: OPPTS 870.5395
Resultaat: positief

Kankerverwekkendheid

Kan kanker veroorzaken.

Product:

Soort : Rat
Methode van applicatie : inhalatie (gas)
: 1.000 ppm
Methode : Richtlijn test OECD 453
Proefstof : Read across

Giftigheid voor de voortplanting

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Product:

Effecten op de vruchtbaarheid : Methode van applicatie: inhalatie (damp)
Algemene toxiciteit bij ouders: Concentratie waarbij geen schadelijk effect meer wordt waargenomen: 20 mg/l
Algemene toxiciteit F1: Concentratie waarbij geen schadelijk effect meer wordt waargenomen: 20 mg/l
Methode: OECD tetrichtlijn 422
Resultaat: Er zijn geen effecten op de vruchtbaarheid en de vroege embryonale ontwikkeling waargenomen.

Effecten op de ontwikkeling van de foetus : Soort: Rat
Methode van applicatie: Inademing
Algemene maternale toxiciteit: NOAEC: 20.000 mg/m³
Teratogeniteit: NOAEC F1: 20.000 mg/m³
Methode: Richtlijn test OECD 422
Resultaat: Geen bijwerkingen.

STOT bij eenmalige blootstelling

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

STOT bij herhaalde blootstelling

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Toxiciteit bij herhaalde toediening

Product:

Soort : Rat
NOAEL : 148,6 mg/kg
Methode van applicatie : Oraal

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Blootstellingstijd	:	28 d
Methode	:	Richtlijn test OECD 407
Soort	:	Rat
Methode van applicatie	:	Inademing
Methode	:	OECD testrichtlijn 422
Opmerkingen	:	Bij chronische giftigheidsonderzoeken zijn geen gevaarlijke effecten waargenomen.

Aspiratiesgiftigheid

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

11.2 Informatie over andere gevaren

Hormoonontregelende eigenschappen

Product:

Beoordeling : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

Product:

Toxiciteit voor vissen : LC50 : 45,7 mg/l
Methode: QSAR

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren : LC50 : 79,51 mg/l
Methode: QSAR

Toxiciteit voor algen/waterplanten : EC50 : 33,6 mg/l
Methode: QSAR

Ecotoxicologie Beoordeling

(Acuut) Aquatisch gevaar op korte termijn : Van dit product zijn geen ecotoxicologische effecten bekend.

(Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn : Van dit product zijn geen ecotoxicologische effecten bekend.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product:

Biologische afbreekbaarheid : Opmerkingen: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.

Fotodegradatie : Halfwaardetijd-levensduur (directe fotolyse): 2,12 d
Opmerkingen: Degradeert gemakkelijk fotochemisch en reageert aldus met OH-radicalen en ozon.

12.3 Bioaccumulatie

Product:

Bioaccumulatie : Opmerkingen: Bioaccumulatie niet te verwachten:
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water) log Pow < 3.

12.4 Mobiliteit in de bodem

Product:

Mobiliteit : Opmerkingen: Het product verdampt gemakkelijk.

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Product:

Beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (zPzB) op niveaus van 0,1% of hoger..

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

Product:

Beoordeling : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

12.7 Andere schadelijke effecten

Product:

Aanvullende ecologische informatie : Het product mag niet wegvloeien in riool, waterstroom of bodem.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Product : Verwijderen als gevaarlijk afval volgens plaatselijke en landelijke voorschriften.
Europese afvalstof code:
07 01 99 (niet elders genoemd afval (organische basischemicaliën))
Hergebruiken waar mogelijk verdient voorkeur boven verwijderen of verbranden.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1 VN-nummer of ID-nummer

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

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR : MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD
IMDG : BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED
IATA (Vracht) : MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD

14.3 Transportgevaarenklasse(n)

ADR : 2
IMDG : 2.1
IATA (Vracht) : 2.1

14.4 Verpakkingsgroep

ADR
Verpakkingsgroep : Niet toegewezen door regelgeving
Classificatiecode : 2F
Gevaarenidentificatienr. : 239
Etiketten : 2.1
Tunnelrestrictiecode : (B/D)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

IMDG

Verpakkingsgroep : Niet toegewezen door regelgeving
Etiketten : 2.1
EmS Code : F-D, S-U

IATA (Vracht)

Verpakkingsvoorschrift : 200
(vrachtvliegtuig)
Verpakkingsgroep : Niet toegewezen door regelgeving
Etiketten : Flammable Gas

14.5 Milieugevaren

ADR

Milieugevaarlijk : nee

IMDG

Mariene verontreiniging : nee

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Opmerkingen : Geen specifieke instructies noodzakelijk.

De hierin gegeven transportclassificatie(s) zijn alleen ter informatie, en uitsluitend gebaseerd op de eigenschappen van het onverpakte materiaal zoals beschreven in dit veiligheidsinformatieblad.

Transportatieclassificaties kunnen variëren, en wel wat betreft de wijze van transporteren, de grootte van de verpakking en variaties in regionale resp. nationale voorschriften.

14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Schiptype : NA
Verontreinigingscategorie : NA

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Seveso III: Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.

Categorie		Hoeveelheid 1	Hoeveelheid 2
P2	ONTVLAMBARE GASSEN	10 t	50 t

Andere verordeningen:

Volg de navolgende voorschriften, relevante hernieuwingen en amendementen op, voor zover van toepassing:

Richtlijn 2004/37/EG betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Volledige tekst van andere afkortingen

2004/37/EC	:	Richtlijn 2004/37/EG betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk
BE OEL	:	Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling
2004/37/EC / TWA	:	Grenswaarde voor langdurende blootstelling
BE OEL / TGG 8 hr	:	Grenswaarde
BE OEL / TGG 15 min	:	Kortetijdswaarde

Nadere informatie

Overige informatie	:	Wijzigingen aangebracht na het verschijnen van de vorige uitgave zijn gemarkeerd in de kantlijn. Deze uitgave vervangt alle vorige uitgaven.
Opsteller	:	Borealis, Group Product Stewardship
Bronnen van de basisinformatie aan de hand waarvan het veiligheidsinformatieblad is samengesteld	:	Chemical Safety Report, Gases (petroleum), light steam-cracked, butadiene conc., 2023

Vrijwaringclausule

Naar ons best weten is de informatie hierin vervat accuraat en betrouwbaar op het ogenblik van publicatie; maar wij nemen op geen enkele manier de verantwoordelijkheid voor de accuratesse en volledigheid van zulke informatie.

Borealis verstrekt geen garanties die zich de beschrijving hierin vervat overschrijden. Niets hierin zal het voorwerp uitmaken van verkoopbaarheid of gepastheid voor een specifiek doel.

Het is de verantwoordelijkheid van de klant om onze producten te inspecteren en te testen om zichzelf te overtuigen van de gepastheid van de producten voor het specifieke doel van de klant. De klant is verantwoordelijk voor het gepaste, veilige en wettelijke gebruik, verwerking en behandeling van onze producten.

Geen verantwoordelijkheid kan worden aanvaard met betrekking tot het gebruik van Borealis producten in combinatie met andere materialen. De informatie hierin vervat verwijst exclusief naar onze producten wanneer ze niet gebruikt worden in combinatie met materialen van derde partijen.

Bijlage: Blootstellingsscenario's

Inhoudsopgave

Nummer	Titel
ES1	Productie, Productie van stoffen
ES2	Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik als een tussenproduct
ES3	Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik in brandstof
ES4	Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik in polymeerproductie
ES5	Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik bij polymeerverwerking

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ES1: Productie van stoffen

1.1. Gedeelte voor titel

Gestructureerde korte titel : Productie, Productie van stoffen

Milieu		
SB1	Productie van stoffen, Milieu	ERC1
Werker		
SB2	Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
SB3	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), binnen	PROC1
SB4	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen	PROC2
SB5	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Batchproces	PROC3
SB6	Algemene blootstellingen	PROC4
SB7	Bemonstering van het proces	PROC9
SB8	laboratoriumactiviteiten	PROC15
SB9	Overbrengen in bulk, Gesloten systemen	PROC8b
SB10	Overbrengen in bulk	PROC8b
SB11	Overbrengen in bulk	PROC8b
SB12	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	PROC8a, PROC28
SB13	Opslag	PROC1
SB14	Opslag	PROC2

1.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op de blootstelling

1.2.1. Voorkomen van blootstelling van het milieu: Vervaardiging van stoffen (ERC1)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Jaarlijkse hoeveelheid per plek	: 450000 ton/jaar
Dagelijkse hoeveelheid per plek	: 1500 ton/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
<p>Gebruikelijke maatregelen om de werkplekconcentraties van in de lucht aanwezige VOV en deeltjes onder de betreffende grenswaarden te houden: bijv. thermische natte gaswasser - gasverwijdering en/of luchtfiltratie - deeltjesverwijdering en/of thermische oxidatie en/of dampterugwinning - adsorptie. Proces is geoptimaliseerd voor zeer efficiënt gebruik van grondstoffen (zeer weinig emissie naar milieu) Dampterugwinning (bijv. adsorptie) of een andere techniek voor het verminderen van de uitstoot van vluchtige stoffen (verbranding, thermische oxidatie)</p> <p>Lucht - minimale efficiëntie van 90 %</p>	
<p>Geacclimatiseerde biologische behandeling</p> <p>Water - minimale efficiëntie van 70 %</p>	
<p>Geen emissie naar afvalwater vanuit het proces als zodanig, emissie naar afvalwater is beperkt tot emissie vanuit laatste apparatuurreinigingsstap met water</p>	
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot de afvalwaterbehandelingsinstallatie	
Afvalwaterbehandelingsinstallatietype	: Plaatselijke waterreinigingsinstallatie (onsite)
Afvalwaterbehandelingsinstallatie-effluent	: 2.000 m ³ /d
Overige omstandigheden die invloed hebben op de milieublootstelling	
Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater	: 40

1.2.2. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1) / Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2) / Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3) / Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4) / Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Overbrengen van stof of mengsel

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

(laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b) / Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9) / Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Fysische vorm van het product	: Vloeibaar gemaakt gas
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Duur	: Omvat dagelijkse blootstelling tot 8 uur
Duur	: tenzij anders vermeld
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Managementsysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk: geavanceerd	
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers	
Gebruik binnen- of buitenshuis	: Gebruik binnenshuis
Temperatuur	: Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C
Aanvullende adviezen inzake goede werkwijzen. Verplichtingen krachtens artikel 37(4) van REACH zijn niet van toepassing	
<p>Algemene maatregelen (carcinogenen) Overweeg technische verbeteringen en procesaanpassingen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van stoffen tegen te gaan. Minimaliseer de blootstelling door toepassing van maatregelen zoals gesloten systemen, speciale voorzieningen en geschikte algemene ventilatie/plaatselijke afzuiging. Maak systemen en transportlijnen leeg voorafgaand aan het doorbreken van de containment. Reinig/spoel apparatuur, indien mogelijk, voorafgaand aan onderhoud. In geval van kans op blootstelling: beperk de toegang tot geautoriseerde personen; geef operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren; draag geschikte handschoenen en coveralls om verontreiniging van de huid te voorkomen; draag ademhalingsbescherming wanneer het gebruik ervan aangewezen is voor bepaalde bijdragende scenario's; ruim gemorst product onmiddellijk op en voer afval veilig af. Zorg ervoor dat er veilige werksystemen zijn of gelijkwaardige maatregelen om de risico's te beheersen. Inspecteer, test en onderhoud alle beheersmaatregelen op regelmatige basis. Overweeg de noodzaak voor risico-gebaseerde gezondheidsbewaking. Gebruiken volgens gangbare regels en praktijken met betrekking tot industriële hygiëne en veiligheid.</p>	

1.2.3. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), binnen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
De stof bewerken in een gesloten systeem.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.4. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen
Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Duur : Omvat gebruik tot 4 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.5. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Batchproces
Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Duur	: Omvat gebruik tot 1 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gesloten batch proces met geringe beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

1.2.6. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Duur	: Omvat gebruik tot 1 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

1.2.7. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Bemonstering van het proces Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
--

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Duur	: Omvat gebruik tot 0,25 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 % Gebruik geschikte oogbescherming.	

1.2.8. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: laboratoriumactiviteiten Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Duur	: Omvat gebruik tot 4 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 % Gebruik geschikte oogbescherming.	

1.2.9. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Gesloten systemen Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Duur	: Omvat gebruik tot 1 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Waarborg dat overbrengen van de materialen gebeurt onder volledige afdekking of onder afzuiging.
Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.10. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Duur : Omvat gebruik tot 4 h

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging
Waarborg dat overbrengen van de materialen gebeurt onder volledige afdekking of onder afzuiging.
Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.11. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Duur : Omvat gebruik tot 1 h

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Draag geschikte ademhalingsbescherming. Effectiviteit: APF 10 (toegekende beschermingsfactor) Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.12. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Schoonmaken en onderhoud van apparatuur

Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Duur : Omvat gebruik tot 4 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Maak systemen leeg en spoel systemen voorafgaand aan het openmaken of onderhouden van de systemen. Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 % Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.13. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Stof opslaan in een gesloten systeem.
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

1.2.14. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Duur : Omvat gebruik tot 4 h
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof opslaan in een gesloten systeem.
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

1.3. Schatting van de blootstelling en verwijzing naar de bron

1.3.1. Introductie in het milieu en blootstelling: Vervaardiging van stoffen (ERC1)

Emissieroute	Emissiesnelheid	Methode voor het schatten van emissies
water	126,9 kg/dag	
lucht	0,014 kg/dag	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Compartiment	Blootstellingsniveau	RCR
Mens via omgeving - inhalatie	0,135 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,509

1.3.3. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,007	1,3-butadieen

1.3.4. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

1.3.5. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC3)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadieen

1.3.6. Blootstelling van de werknemer: Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadieen

1.3.7. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadieen

1.3.8. Blootstelling van de werknemer: Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

1.3.9. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

1.3.10. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadieen

1.3.11. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

1.3.12. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

1.3.13. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

1.3.14. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

1.4. Leidraad voor downstream-gebruiker om te evalueren of hij binnen de door het blootstellingsscenario gestelde grenzen werkt

Leidraad is gebaseerd op veronderstelde werkomstandigheden die mogelijk niet voor alle locaties van toepassing zijn; daarom kan schaling noodzakelijk zijn voor het definiëren van geschikte locatie-specifieke risicobeheersmaatregelen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ES2: Gebruik als een tussenproduct

2.1. Gedeelte voor titel

Gestructureerde korte titel : Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik als een tussenproduct

Milieu		
SB1	Milieu	ERC6a
Werker		
SB2	Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
SB3	Algemene blootstellingen (gesloten systemen)	PROC1
SB4	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen	PROC2
SB5	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Batchproces	PROC3
SB6	Algemene blootstellingen	PROC4
SB7	Bemonstering van het proces	PROC9
SB8	laboratoriumactiviteiten	PROC15
SB9	Overbrengen in bulk, Gesloten systemen	PROC8b
SB10	Overbrengen in bulk	PROC8b
SB11	Overbrengen in bulk	PROC8b
SB12	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	PROC8a, PROC28
SB13	Opslag	PROC1
SB14	Opslag	PROC2

2.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op de blootstelling

2.2.1. Voorkomen van blootstelling van het milieu: Gebruik van tussenproduct (ERC6a)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Jaarlijkse hoeveelheid per plek	: 450000 ton/jaar
Dagelijkse hoeveelheid per plek	: 1500 ton/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruikelijke maatregelen om de werkplekconcentraties van in de lucht aanwezige VOV en deeltjes onder de betreffende grenswaarden te houden: bijv. thermische natte gaswasser - gasverwijdering en/of luchtfiltratie - deeltjesverwijdering en/of thermische oxidatie en/of dampterugwinning - adsorptie. Natte gaswasser – gasverwijdering	
Proces is geoptimaliseerd voor zeer efficiënt gebruik van grondstoffen (zeer weinig emissie naar milieu)	
Upgrade van het aanwezige systeem of aanvullende luchtbehandelingsmaatregelen, zoals natte gaswasser en/of luchtfiltratie en/of thermische oxidatie en/of dampterugwinningssystemen om een vermindering van de luchtemissies te bereiken. Lucht - minimale efficiëntie van 50 %	
Geacclimatiseerde biologische behandeling Water - minimale efficiëntie van 70 %	
Geen emissie naar afvalwater vanuit het proces als zodanig, emissie naar afvalwater is beperkt tot emissie vanuit laatste apparatuurreinigingsstap met water	
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot de afvalwaterbehandelingsinstallatie	
Afvalwaterbehandelingsinstallatietype	: Plaatselijke waterreinigingsinstallatie (onsite)
Afvalwaterbehandelingsinstallatie-effluent	: 2.000 m ³ /d
Overige omstandigheden die invloed hebben op de milieublootstelling	
Verdunningsfactor voor plaatselijk zoetwater	: 40

2.2.2. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheid en. (PROC1) / Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2) / Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3) / Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4) / Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b) / Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9) / Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Fysische vorm van het product	: Vloeibaar gemaakt gas
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Managementsysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk: geavanceerd	
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers	
Gebruik binnen- of buitenshuis	: Gebruik binnenshuis
Temperatuur	: Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C
Aanvullende adviezen inzake goede werkwijzen. Verplichtingen krachtens artikel 37(4) van REACH zijn niet van toepassing	
Algemene maatregelen (carcinogenen) Overweeg technische verbeteringen en procesaanpassingen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van stoffen tegen te gaan. Minimaliseer de blootstelling door toepassing van maatregelen zoals gesloten systemen, speciale voorzieningen en geschikte algemene ventilatie/plaatselijke afzuiging. Maak systemen en transportlijnen leeg voorafgaand aan het doorbreken van de containment. Reinig/spoel apparatuur, indien mogelijk, voorafgaand aan onderhoud. In geval van kans op blootstelling: beperk de toegang tot geautoriseerde personen; geef operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren; draag geschikte handschoenen en coveralls om verontreiniging van de huid te voorkomen; draag ademhalingsbescherming wanneer het gebruik ervan aangewezen is voor bepaalde bijdragende scenario's; ruim gemorst product onmiddellijk op en voer afval veilig af. Zorg ervoor dat er veilige werksystemen zijn of gelijkwaardige maatregelen om de risico's te beheersen. Inspecteer, test en onderhoud alle beheersmaatregelen op regelmatige basis. Overweeg de noodzaak voor risico-gebaseerde gezondheidsbewaking.	

2.2.3. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	
De stof bewerken in een gesloten systeem.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..	
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

2.2.4. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen

Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

2.2.5. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Batchproces

Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden. (PROC3)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
--

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gesloten batch proces met geringe beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

2.2.6. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

2.2.7. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Bemonstering van het proces Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 0,25 uur/dag

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.8. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: laboratoriumactiviteiten Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.9. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Gesloten systemen Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Waarborg dat overbrengen van de materialen gebeurt onder volledige afdekking of onder afzuiging.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.10. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Waarborg dat overbrengen van de materialen gebeurt onder volledige afdekking of onder afzuiging. Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.11. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Draag geschikte ademhalingsbescherming.

Effectiviteit: APF 10 (toegekende beschermingsfactor)

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.12. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Schoonmaken en onderhoud van apparatuur

Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Maak systemen leeg en spoel systemen voorafgaand aan het openmaken of onderhouden van de systemen.

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.13. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden. (PROC1)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Stof opslaan in een gesloten systeem.

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.2.14. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Stof opslaan in een gesloten systeem.

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

2.3. Schatting van de blootstelling en verwijzing naar de bron

2.3.1. Introductie in het milieu en blootstelling: Gebruik van tussenproduct (ERC6a)

Emissieroute	Emissiesnelheid	Methode voor het schatten van emissies
water	270 kg/dag	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

lucht	315 kg/dag	
-------	------------	--

Compartiment	Blootstellingsniveau	RCR
Mens via omgeving - inhalatie	0,18 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,678

2.3.3. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

2.3.4. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

2.3.5. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC3)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadieen

2.3.6. Blootstelling van de werknemer: Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadieen

2.3.7. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadieen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

2.3.8. Blootstelling van de werknemer: Gebruik als laboratoriumreagens (PROC15)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

2.3.9. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

2.3.10. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadieen

2.3.11. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

2.3.12. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

2.3.13. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

2.3.14. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

2.4. Leidraad voor downstream-gebruiker om te evalueren of hij binnen de door het blootstellingsscenario gestelde grenzen werkt

Leidraad is gebaseerd op veronderstelde werkomstandigheden die mogelijk niet voor alle locaties van toepassing zijn; daarom kan schaling noodzakelijk zijn voor het definiëren van geschikte locatie-specifieke risicobeheersmaatregelen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ES3: Gebruik in brandstof

3.1. Gedeelte voor titel

Gestructureerde korte titel : Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik in brandstof

Milieu		
SB1	Milieu	ERC7
Werker		
SB2	Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)	PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC28
SB3	Overbrengen in bulk, Toegesneden faciliteit	PROC8b
SB4	Overbrengen van vaten/batches, Toegesneden faciliteit	PROC8b
SB5	Algemene blootstellingen (gesloten systemen)	PROC1
SB6	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen	PROC2
SB7	Gebruik in brandstof, Gesloten systemen	PROC16
SB8	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	PROC8a, PROC28
SB9	Opslag	PROC1
SB10	Opslag	PROC2

3.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op de blootstelling

3.2.1. Voorkomen van blootstelling van het milieu: Gebruik van functionele vloeistof in industriële omgeving (ERC7)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Jaarlijkse hoeveelheid per plek	: 120000 ton/jaar
Dagelijkse hoeveelheid per plek	: < 5000 ton/dag

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Proces is geoptimaliseerd voor zeer efficiënt gebruik van grondstoffen (zeer weinig emissie naar milieu)

Geen emissie naar afvalwater vanuit het proces als zodanig, emissie naar afvalwater is beperkt tot emissie vanuit laatste apparatuurreinigingsstap met water

Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot de afvalwaterbehandelingsinstallatie

Afvalwaterbehandelingsinstallatietype : Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie

Afvalwaterbehandelingsinstallatie-
effluent : 2.000 m³/d

3.2.2. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1) / Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2) / Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b) / Gebruik van brandstoffen (PROC16) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Fysische vorm van het product : Vloeibaar gemaakt gas

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Managementsysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk: geavanceerd

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Algemene maatregelen (carcinogenen)

Overweeg technische verbeteringen en procesaanpassingen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van stoffen tegen te gaan. Minimaliseer de blootstelling door toepassing van maatregelen zoals gesloten systemen, speciale voorzieningen en geschikte algemene ventilatie/plaatselijke afzuiging. Maak systemen en transportlijnen leeg voorafgaand aan het doorbreken van de containment. Reinig/spoel apparatuur, indien mogelijk, voorafgaand aan onderhoud. In geval van kans op blootstelling: beperk de toegang tot geautoriseerde personen; geef operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren; draag geschikte handschoenen en coveralls om verontreiniging van de huid te voorkomen; draag ademhalingsbescherming wanneer het gebruik ervan aangewezen is voor bepaalde bijdragende scenario's; ruim gemorst product onmiddellijk op en voer afval veilig af. Zorg ervoor dat er veilige werksystemen zijn of gelijkwaardige maatregelen om de risico's te beheersen. Inspecteer, test en onderhoud alle beheersmaatregelen op regelmatige basis. Overweeg de noodzaak voor risico-gebaseerde gezondheidsbewaking.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers	
Gebruik binnen- of buitenshuis	: Gebruik binnenshuis
Temperatuur	: Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C

3.2.3. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Toegesneden faciliteit

Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur). Inhalatie - minimale efficiëntie van 70 %	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

3.2.4. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen van vaten/batches, Toegesneden faciliteit

Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 4 uur/dag

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

3.2.5. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Gebruik in gesloten proces

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

3.2.6. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), met monsternemen

Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

3.2.7. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Gebruik in brandstof, Gesloten systemen Gebruik van brandstoffen (PROC16)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

3.2.8. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Schoonmaken en onderhoud van apparatuur

Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Maak systemen leeg en spoel systemen voorafgaand aan het openmaken of onderhouden van de systemen. Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 % Gebruik geschikte oogbescherming.

3.2.9. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof opslaan in een gesloten systeem.
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

3.2.10. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling
Stof opslaan in een gesloten systeem.

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

3.3. Schatting van de blootstelling en verwijzing naar de bron

3.3.1. Introductie in het milieu en blootstelling: Gebruik van functionele vloeistof in industriële omgeving (ERC7)

Emissieroute	Emissiesnelheid	Methode voor het schatten van emissies
water	0 kg/dag	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

lucht	0 kg/dag	
-------	----------	--

Compartiment	Blootstellingsniveau	RCR
Mens via omgeving - inhalatie	0,108 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,407

3.3.3. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

3.3.4. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,826 mg/m ³	0,826	1,3-butadieen

3.3.5. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	< 0,01	1,3-butadieen

3.3.6. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadieen

3.3.7. Blootstelling van de werknemer: Gebruik van brandstoffen (PROC16)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadieen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

3.3.8. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

3.3.9. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	< 0,01	1,3-butadieen

3.3.10. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

3.4. Leidraad voor downstream-gebruiker om te evalueren of hij binnen de door het blootstellingsscenario gestelde grenzen werkt

Leidraad is gebaseerd op veronderstelde werkomstandigheden die mogelijk niet voor alle locaties van toepassing zijn; daarom kan schaling noodzakelijk zijn voor het definiëren van geschikte locatie-specifieke risicobeheersmaatregelen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ES4: Gebruik in polymeerproductie

4.1. Gedeelte voor titel

Gestructureerde korte titel : Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik in polymeerproductie

Milieu		
SB1	Milieu	ERC6c
Werker		
SB2	Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC28
SB3	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Continuproces	PROC1
SB4	Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Continuproces	PROC8b
SB5	polymerisatie, Continuproces, met monsternemen	PROC2
SB6	polymerisatie, Batchproces, met monsternemen	PROC3
SB7	polymerisatie, Batchproces, Verhoogde temperatuur, met monsternemen	PROC3
SB8	Afwerkingbewerkingen, Batchproces, met monsternemen	PROC3
SB9	Groot recipiënt voor losgestort vervoer, Opslag	PROC4
SB10	Toevoegingen en stabilisatiebewerkingen, Batchproces, met monsternemen	PROC3
SB11	Bereiden of mengen in batchprocessen, Bakken / vaten	PROC5
SB12	Tabletteren, compressie, extrusie of pelletiseren	PROC6
SB13	Overbrengen in bulk, Gesloten systemen	PROC8b
SB14	Tabletteren, compressie, extrusie of pelletiseren	PROC14
SB15	Schoonmaken en onderhoud van apparatuur	PROC8a, PROC28

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

SB16	Opslag	PROC1
SB17	Opslag	PROC2

4.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op de blootstelling

4.2.1. Voorkomen van blootstelling van het milieu: Gebruik van monomeer in polymerisatieprocessen in industriële omgeving (opname of niet in/op een voorwerp) (ERC6c)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Jaarlijkse hoeveelheid per plek	: 60000 ton/jaar
Dagelijkse hoeveelheid per plek	: 200 ton/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Geen emissie naar afvalwater vanuit het proces als zodanig, emissie naar afvalwater is beperkt tot emissie vanuit laatste apparatuurreinigingsstap met water	
Omstandigheden en maatregelen met betrekking tot de afvalwaterbehandelingsinstallatie	
Afvalwaterbehandelingsinstallatietype	: Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
Afvalwaterbehandelingsinstallatie-effluent	: 2.000 m ³ /d
Overige omstandigheden die invloed hebben op de milieublootstelling	
Flow van ontvangende oppervlaktewater	: 18.000 m ³ /d

4.2.2. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1) / Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2) / Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC3) / Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4) / Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5) / Kalandebewerkingen (PROC6) / Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b) / Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Fysische vorm van het product	: Vloeibaar gemaakt gas
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Managementsysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk: geavanceerd	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Algemene maatregelen (carcinogenen) Overweeg technische verbeteringen en procesaanpassingen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van stoffen tegen te gaan. Minimaliseer de blootstelling door toepassing van maatregelen zoals gesloten systemen, speciale voorzieningen en geschikte algemene ventilatie/plaatselijke afzuiging. Maak systemen en transportlijnen leeg voorafgaand aan het doorbreken van de containment. Reinig/spoel apparatuur, indien mogelijk, voorafgaand aan onderhoud. In geval van kans op blootstelling: beperk de toegang tot geautoriseerde personen; geef operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren; draag geschikte handschoenen en coveralls om verontreiniging van de huid te voorkomen; draag ademhalingsbescherming wanneer het gebruik ervan aangewezen is voor bepaalde bijdragende scenario's; ruim gemorst product onmiddellijk op en voer afval veilig af. Zorg ervoor dat er veilige werksystemen zijn of gelijkwaardige maatregelen om de risico's te beheersen. Inspecteer, test en onderhoud alle beheersmaatregelen op regelmatige basis. Overweeg de noodzaak voor risico-gebaseerde gezondheidsbewaking.	
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers	
Gebruik binnen- of buitenshuis	: Gebruik binnenshuis
Temperatuur	: Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C

4.2.3. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Continuproces

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruik in gesloten proces	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

4.2.4. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene blootstellingen (gesloten systemen), Continuproces Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur). Inhalatie - minimale efficiëntie van 70 %
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

4.2.5. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: polymerisatie, Continuproces, met monsternemen Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..	
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

4.2.6. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: polymerisatie, Batchproces, met monsternemen
Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden. (PROC3)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Gesloten batch proces met geringe beheerste blootstelling
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruik binnen- of buitenshuis	:	Gebruik binnenshuis
Temperatuur	:	Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C

4.2.7. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: polymerisatie, Batchproces, Verhoogde temperatuur, met monsternemen
Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

4.2.8. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Afwerkingbewerkingen, Batchproces, met monsternemen
Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

4.2.9. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Groot recipiënt voor losgestort vervoer, Opslag Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte handschoenen die zijn beproefd volgens EN374.

Draag geschikte overall om blootstelling van de huid te voorkomen.

Dermaal - minimale efficiëntie van 80 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers

Gebruik binnen- of buitenshuis : Gebruik binnenshuis

Temperatuur : Gaat uit van een procestemperatuur tot 40 °C

4.2.10. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Toevoegingen en stabilisatiebewerkingen, Batchproces, met monsternemen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden. (PROC3)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers
Gebruik binnen- of buitenshuis : Gebruik binnenshuis
Temperatuur : Gaat uit van een procestemperatuur tot 40 °C

4.2.11. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Bereiden of mengen in batchprocessen, Bakken / vaten
Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 25%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

4.2.12. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Tabletteren, compressie, extrusie of pelletiseren Kalanderbewerkingen (PROC6)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %
Gebruik geschikte oogbescherming.
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers
Gebruik binnen- of buitenshuis : Gebruik binnenshuis
Temperatuur : Gaat uit van een procestemperatuur tot 60 °C

4.2.13. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Gesloten systemen Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen
--

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebuiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..	
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

4.2.14. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Tabletteren, compressie, extrusie of pelletiseren

Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Betreft een percentage van de stof in het product tot 1 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebuiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..	
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

4.2.15. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Schoonmaken en onderhoud van apparatuur

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Maak systemen leeg en spoel systemen voorafgaand aan het openmaken of onderhouden van de systemen. Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. Dermaal - minimale efficiëntie van 90 % Gebruik geschikte oogbescherming.

**4.2.16. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag
Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)**

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof opslaan in een gesloten systeem.
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

"basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers

Gebruik binnen- of buitenshuis : Gebruik buitenshuis

Temperatuur : Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C

4.2.17. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag

Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling
Stof opslaan in een gesloten systeem.

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte handschoenen die zijn beproefd volgens EN374.

Draag geschikte overall om blootstelling van de huid te voorkomen.

Dermaal - minimale efficiëntie van 80 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

4.3. Schatting van de blootstelling en verwijzing naar de bron

4.3.1. Introductie in het milieu en blootstelling: Gebruik van monomeer in polymerisatieprocessen in industriële omgeving (opname of niet in/op een voorwerp) (ERC6c)

Emissieroute	Emissiesnelheid	Methode voor het schatten van emissies
--------------	-----------------	--

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

water	1,2 kg/dag	
lucht	360 kg/dag	

Compartment	Blootstellingsniveau	RCR
Mens via omgeving - inhalatie	0,19 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,717

4.3.3. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

4.3.4. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

4.3.5. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

4.3.6. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

4.3.7. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
---------------------	-------------------	-------------------------	----------------------	-----	-------------

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ute	ct	dicator	eau		
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

4.3.8. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,528 mg/m ³	0,714	1,3-butadieen

4.3.9. Blootstelling van de werknemer: Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,811 mg/m ³	0,367	1,3-butadieen

4.3.10. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadieen

4.3.11. Blootstelling van de werknemer: Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

4.3.12. Blootstelling van de werknemer: Kalandeerbewerkingen (PROC6)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

4.3.13. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
-------------------------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------	-----	-------------

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen
------------	------------	--------------	-------------------------	-------	---------------

4.3.14. Blootstelling van de werknemer: Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,69 mg/m ³	0,765	1,3-butadieen

4.3.15. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

4.3.16. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,016 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

4.3.17. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

4.4. Leidraad voor downstream-gebruiker om te evalueren of hij binnen de door het blootstellingsscenario gestelde grenzen werkt

Leidraad is gebaseerd op veronderstelde werkomstandigheden die mogelijk niet voor alle locaties van toepassing zijn; daarom kan schaling noodzakelijk zijn voor het definiëren van geschikte locatie-specifieke risicobeheersmaatregelen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ES5: Gebruik bij polymeerverwerking

5.1. Gedeelte voor titel

Gestructureerde korte titel : Gebruik in industriële omgevingen, Gebruik bij polymeerverwerking

Milieu		
SB1	Milieu	ERC4
Werker		
SB2	Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC28
SB3	Overbrengen in bulk, Gesloten systemen	PROC1
SB4	Overbrengen in bulk, Gesloten systemen	PROC2
SB5	Overbrengen in bulk, Toegesneden faciliteit	PROC8b
SB6	wegen in bulk, Gesloten systemen	PROC1
SB7	wegen in bulk, Gesloten systemen	PROC2
SB8	wegen op kleine schaal	PROC9
SB9	voormengen van toevoeging	PROC3
SB10	voormengen van toevoeging	PROC4
SB11	voormengen van toevoeging	PROC5
SB12	Kalenderen (met inbegrip van Banburys), Verhoogde temperatuur	PROC6
SB13	Vervaardiging van voorwerpen door dompelen en gieten	PROC13
SB14	Masterbatches	PROC14
SB15	sputgieten van voorwerpen	PROC14
SB16	Onderhoud van toestellen	PROC8a, PROC28

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

SB17	Opslag	PROC1
SB18	Opslag	PROC2

5.2. Gebruiksomstandigheden die van invloed zijn op de blootstelling

5.2.1. Voorkomen van blootstelling van het milieu: Gebruik van niet-reactieve technische hulpstoffen in industriële omgeving (geen opname in of op een voorwerp) (ERC4)

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Jaarlijkse hoeveelheid per plek	: 60000 ton/jaar
Dagelijkse hoeveelheid per plek	: 200 ton/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Proces is geoptimaliseerd voor zeer efficiënt gebruik van grondstoffen (zeer weinig emissie naar milieu)	
Gebruikelijke maatregelen om de werkplekconcentraties van in de lucht aanwezige VOV en deeltjes onder de betreffende grenswaarden te houden: bijv. thermische natte gaswasser - gasverwijdering en/of luchtfiltratie - deeltjesverwijdering en/of thermische oxidatie en/of dampterugwinning - adsorptie.	
Geen emissie naar afvalwater vanuit het proces als zodanig, emissie naar afvalwater is beperkt tot emissie vanuit laatste apparatuurreinigingsstap met water	

5.2.2. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Algemene maatregelen die van toepassing zijn op alle activiteiten, Algemene maatregelen (carcinogenen)

Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1) / Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2) / Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3) / Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4) / Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5) / Kalandebewerkingen (PROC6) / Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b) / Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Fysische vorm van het product	: Vloeibaar gemaakt gas
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Managementsysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk: geavanceerd	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Algemene maatregelen (carcinogenen) Overweeg technische verbeteringen en procesaanpassingen (inclusief automatisering) om het vrijkomen van stoffen tegen te gaan. Minimaliseer de blootstelling door toepassing van maatregelen zoals gesloten systemen, speciale voorzieningen en geschikte algemene ventilatie/plaatselijke afzuiging. Maak systemen en transportlijnen leeg voorafgaand aan het doorbreken van de containment. Reinig/spoel apparatuur, indien mogelijk, voorafgaand aan onderhoud. In geval van kans op blootstelling: beperk de toegang tot geautoriseerde personen; geef operators specifieke training om blootstelling te minimaliseren; draag geschikte handschoenen en coveralls om verontreiniging van de huid te voorkomen; draag ademhalingsbescherming wanneer het gebruik ervan aangewezen is voor bepaalde bijdragende scenario's; ruim gemorst product onmiddellijk op en voer afval veilig af. Zorg ervoor dat er veilige werksystemen zijn of gelijkwaardige maatregelen om de risico's te beheersen. Inspecteer, test en onderhoud alle beheersmaatregelen op regelmatige basis. Overweeg de noodzaak voor risico-gebaseerde gezondheidsbewaking.	
Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers	
Gebruik binnen- of buitenshuis	: Gebruik binnenshuis
Temperatuur	: Gaat uit van een procestemperatuur tot 20 °C

5.2.3. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Gesloten systemen Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gebruik in gesloten proces	
Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..	
Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

5.2.4. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Gesloten systemen Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.5. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Overbrengen in bulk, Toegesneden faciliteit Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van > 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.6. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: wegen in bulk, Gesloten systemen Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Gebruik in gesloten proces

Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers..

Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.7. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: wegen in bulk, Gesloten systemen Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 8 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.8. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: wegen op kleine schaal Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.9. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: voormengen van toevoeging Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandighed en. (PROC3)

Product (voorwerp) -eigenschappen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Gesloten batch proces met geringe beheerste blootstelling	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

5.2.10. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: voormengen van toevoeging Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebruiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.	
Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

5.2.11. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: voormengen van toevoeging

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 % Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.12. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Kalenderen (met inbegrip van Banburys), Verhoogde temperatuur Kalendeerbewerkingen (PROC6)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebruik geschikte oogbescherming.

Overige omstandigheden die invloed hebben op de blootstelling van werknemers

Gebruik binnen- of buitenshuis : Gebruik binnenshuis

Temperatuur : Gaat uit van een procestemperatuur tot 60 °C

5.2.13. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Vervaardiging van voorwerpen door dompelen en gieten

Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten (PROC13)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.14. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Masterbatches

Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Product (voorwerp) -eigenschappen
Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.15. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: spuitgieten van voorwerpen Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 1 uur/dag

Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen

Plaatselijke afzuiging

Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %

Zorg voor een goed niveau van algehele ventilatie (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden.

Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %

Gebruik geschikte oogbescherming.

5.2.16. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Onderhoud van toestellen Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Product (voorwerp) -eigenschappen

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.

Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Gebuiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %	
Zorg voor een goed niveau van mechanische ventilatie (5 tot 10 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

5.2.17. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Product (voorwerp) -eigenschappen	
Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.	
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)	
Gebuiksfrequentie	: Omvat gebruik tot 8 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen	
Stof opslaan in een gesloten systeem.	
Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	
Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. Dermaal - minimale efficiëntie van 90 %	
Gebruik geschikte oogbescherming.	

5.2.18. Voorkomen van de blootstelling van werknemers: Opslag Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Product (voorwerp) -eigenschappen
--

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

Omvat een stofgehalte in het product tot 5%.
Gebruikte hoeveelheid, frequentie en duur van gebruik (of levensduur)
Gebruiksfrequentie : Omvat gebruik tot 4 uur/dag
Technische en organisatorische omstandigheden en maatregelen
Stof opslaan in een gesloten systeem.
Plaatselijke afzuiging Inhalatie - minimale efficiëntie van 95 %
Zorg voor een basisniveau van algemene ventilatie (1 tot 3 luchtwisselingen per uur).
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie
Draag chemicaliënbestendige handschoenen (die voldoen aan EN374) in combinatie met training voor speciale werkzaamheden. Dermaal - minimale efficiëntie van 95 %
Gebruik geschikte oogbescherming.

5.3. Schatting van de blootstelling en verwijzing naar de bron

5.3.1. Introductie in het milieu en blootstelling: Gebruik van niet-reactieve technische hulpstoffen in industriële omgeving (geen opname in of op een voorwerp) (ERC4)

Emissieroute	Emissiesnelheid	Methode voor het schatten van emissies
water	1,2 kg/dag	
lucht	360 kg/dag	

Compartment	Blootstellingsniveau	RCR
Mens via omgeving - inhalatie	0,19 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,717

5.3.3. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadien

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

5.3.4. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,127 mg/m ³	0,51	1,3-butadieen

5.3.5. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen (PROC8b)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,014 mg/m ³	0,459	1,3-butadieen

5.3.6. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

5.3.7. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,127 mg/m ³	0,51	1,3-butadieen

5.3.8. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van stof of mengsel naar kleine verpakkingen (speciale vullijn, inclusief afwegen) (PROC9)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,623 mg/m ³	0,734	1,3-butadieen

5.3.9. Blootstelling van de werknemer: Fabricage of formuleren in de chemische industrie in een gesloten discontinu proces met occasionele gecontroleerde blootstelling of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC3)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
---------------------	-------------------	-------------------------	----------------------	-----	-------------

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

ute	ct	dicator	eau		
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadien

5.3.10. Blootstelling van de werknemer: Productie van chemicaliën met kans op blootstelling (PROC4)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,352 mg/m ³	0,612	1,3-butadien

5.3.11. Blootstelling van de werknemer: Bereiden of mengen in batchprocessen (PROC5)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadien

5.3.12. Blootstelling van de werknemer: Kalandeerbewerkingen (PROC6)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadien

5.3.13. Blootstelling van de werknemer: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten (PROC13)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadien

5.3.14. Blootstelling van de werknemer: Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadien

5.3.15. Blootstelling van de werknemer: Tabletteren, comprimeren, extruderen, pelletiseren, granuleren (PROC14)

Blootstellingsro ute	Gezondheidseffe ct	Blootstellingsin dicator	Blootstellingsniv eau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	1,578 mg/m ³	0,714	1,3-butadien

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Crude C4

Versie 12.0

Herzieningsdatum: 24.10.2024

Eerdere datum: 24.05.2024

5.3.16. Blootstelling van de werknemer: Overbrengen van een stof of mengsel (vullen/leeg laten lopen in niet-gespecialiseerde voorzieningen (PROC8a) / Handmatige onderhoud (reiniging en reparatie) van machines (PROC28)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	2,028 mg/m ³	0,918	1,3-butadieen

5.3.17. Blootstelling van de werknemer: Chemische productie of raffinage in een gesloten proces, waarbij blootstelling niet waarschijnlijk is of processen met vergelijkbare beperkingsomstandigheden en. (PROC1)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,023 mg/m ³	0,01	1,3-butadieen

5.3.18. Blootstelling van de werknemer: Productie of raffinage van chemicaliën in gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling of processen met vergelijkbare containment-omstandigheden (PROC2)

Blootstellingsroute	Gezondheidseffect	Blootstellingsindicator	Blootstellingsniveau	RCR	Opmerkingen
inhalatoir	systemisch	Langetermijn	0,676 mg/m ³	0,306	1,3-butadieen

5.4. Leidraad voor downstream-gebruiker om te evalueren of hij binnen de door het blootstellingsscenario gestelde grenzen werkt

Leidraad is gebaseerd op veronderstelde werkomstandigheden die mogelijk niet voor alle locaties van toepassing zijn; daarom kan schaling noodzakelijk zijn voor het definiëren van geschikte locatie-specifieke risicobeheersmaatregelen.