

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Crude C4

Numero di registrazione REACH : 01-2119485494-27-0010, 01-2119485494-27-XXXX

Denominazione della sostanza : gases (petroleum, light steam-cracked, butadiene conc.

N. CE : 273-265-5

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Materia prima nell'industria chimica, Fabbricazione, Si impiega come prodotto intermedio, Da utilizzare come carburante, Uso: produzione di polimeri

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fabbricante : Borealis Polymers Oy
P.O.Box 330, FI-06101 Porvoo, Finlandia
Telefono: +358 9 394900

Borealis AB
S-444 86 Stenungsund, Svezia
Telefono: +46 303 86000

Fornitore : Borealis AG
Wagramer Strasse 17-19, 1220 Vienna, l'Austria
Telefono: +43 1 22400 0

Posta elettronica : sds@borealisgroup.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

+44 (0) 1235 239 670 (NCEC Carechem 24)

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

Gas infiammabili, Categoria 1	H220: Gas altamente infiammabile.
Gas sotto pressione, Gas liquefatto refrigerato	H281: Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
Mutagenicità delle cellule germinali, Categoria 1B	H340: Può provocare alterazioni genetiche.
Cancerogenicità, Categoria 1A	H350: Può provocare il cancro.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo : H220 Gas altamente infiammabile.
H281 Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H340 Può provocare alterazioni genetiche.
H350 Può provocare il cancro.

Consigli di prudenza : **Prevenzione:**
P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P243 Fare in modo di prevenire le scariche elettrostatiche.
P282 Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.
Reazione:
P381 In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.
P377 In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Immagazzinamento:

P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Etichettatura aggiuntiva

Uso ristretto agli utilizzatori professionali.

2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

informazioni ecologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

Il prodotto è un combinazione complessa di idrocarburi ottenuta per distillazione di prodotti di cracking termico. È costituita da idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente di C4.

3.1 Sostanze

Denominazione della sostanza : gases (petroleum, light steam-cracked, butadiene conc.

N. CE : 273-265-5

Componenti

Nome Chimico	N. CAS N. CE	Concentrazione (% w/w)
Sostanza di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di reazione complessi oppure materiale biologico (UVCB) :		
gas (petrolio), frazioni leggere di steam cracking, concentrati in butadiene; gas di petrolio	68955-28-2 273-265-5	100

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Costituenti principali :		
1,3-butadiene	106-99-0 203-450-8	$\geq 50 - < 70$
butano	106-97-8 203-448-7	$\geq 30 - < 50$
but-1-ene	106-98-9 203-449-2	$\geq 10 - < 20$
2- metilpropene	115-11-7 204-066-3	$\geq 10 - < 20$
(Z)-but-2-ene	590-18-1 209-673-7	$\geq 1 - < 10$
(E)-but-2-ene	624-64-6 210-855-3	$\geq 1 - < 10$

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Informazione generale : In caso di potenziale esposizione:
Limitare l'accesso alle persone autorizzate.
Fornire un addestramento specifico agli operatori per minimizzare le esposizioni.
Indossare guanti adeguati e grembiuli protettivi per prevenire la contaminazione della pelle.
Evitare e prevenire tutti i contatti e le esposizioni.
Portare la vittima in luogo fresco e ventilato.
In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- Se inalato : Portare all'aria aperta.
Non abbandonare la vittima senza assistenza.
Provoca asfissia per concentrazioni elevate. La vittima non si renderà conto di soffocare.
Mettere l'interessato in posizione di riposo e mantenerlo al caldo.
Consultare immediatamente un medico.
In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale.
In caso di incoscienza porre su un fianco in posizione stabile.
- In caso di contatto con la pelle : Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
Nel caso gli indumenti siano già congelati e aderenti alla pelle:
Non togliere gli indumenti contaminati.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

- Lavare le parti congelate con abbondante acqua tiepida.
Non grattare la zona interessata.
Consultare un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Rimuovere le lenti a contatto.
Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.
Sciacquare tenendo l'occhio ben spalancato.
- Se ingerito : Improbabile:
Il prodotto evapora rapidamente.
Il contatto con liquido o gas refrigerato può provocare bruciature da freddo e congelamento.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

- Sintomi : Mancanza di respiro
Stato di incoscienza
Congelamento
- Rischi : Può causare effetti sul sistema nervoso centrale, provocando una perdita di conoscenza.
Può provocare alterazioni genetiche.
Può provocare il cancro.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

- Trattamento : Respirazione artificiale e/o ossigeno possono rendersi necessari.
Un antidoto specifico non è disponibile.
Trattare opportunamente le parti congelate.

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Polvere asciutta
Anidride carbonica (CO₂)
Schiuma
Nebbia acquosa
- Mezzi di estinzione non idonei : NON usare getti d'acqua.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericoli specifici contro : I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

l'incendio

suolo.
Ritorno di fiamma possibile da considerevole distanza.
Raffreddare con acqua nebulizzata i recipienti chiusi in
prossimità delle fiamme.
Non permettere che i mezzi di estinzione penetrino nei canali
di scolo o nei corsi d'acqua.
Prodotti di decomposizione pericolosi in caso d'incendio.
Vedi capitolo 10.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : Indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione.

Ulteriori informazioni : Tentare di fermare la perdita senza incorrere in rischi personali.
Se qualora le condizioni lo permettano, lasciare bruciare.
Raffreddare i contenitori/cisterne con spruzzi d'acqua.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Usare i dispositivi di protezione individuali.
Non respirare i vapori.
Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.
Attenti ai vapori addensati che possono formare delle concentrazioni esplosive. I vapori si
possono addensare in zone poco elevate.
Al fine di evitare l'accensione dei vapori causata dalle scariche elettrostatiche, tutte le parti
metalliche della macchina, dovranno essere collegate a terra.
Evitare ogni contatto con il prodotto.
Tenere le persone lontane dalla perdita, sopravento.
Tentare di fermare la perdita senza incorrere in rischi personali.
Tenere le persone lontane dalla perdita, sopravento.
Tentare di fermare la perdita senza incorrere in rischi personali.
Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.
Evitare che il prodotto entri nell'ambiente e in fogna.
In caso di sversamento di grosse dimensioni, contattare le autorità locali.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Tentare di fermare la perdita senza incorrere in rischi personali.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Arieggiare il locale.
Lasciar evaporare.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale., Vedere Sezione 13 per i considerazioni sullo smaltimento.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

- Avvertenze per un impiego sicuro :
- Deve essere maneggiato solo da personale addestrato.
 - Valutare gli avanzamenti tecnici e gli aggiornamenti dei processi (compresa l'automazione) per eliminare i rilasci.
 - Minimizzare l'esposizione con misure quali sistemi chiusi, strutture dedicate e ventilazione adeguata generale / locale.
 - Drenare e sciacquare il sistema prima di aprire il sistema o di procedere alla manutenzione.
 - Pulire / sciacquare le attrezzature, dove possibile, prima di eseguire la manutenzione.
 - Considerare la necessità di sorveglianza per la salute.
 - Assicurarsi che siano stati adottati sistemi di lavoro sicuro o disposizioni equivalenti per la gestione dei rischi.
 - Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo.
 - Indossare una mascherina quando il suo utilizzo è previsto per determinati scenari.
 - Non mangiare, bere e fumare durante il lavoro.
 - Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse.
 - Prevenire le perdite controllando valvole, tubi e raccordi regolarmente.
 - Manipolare ed aprire il recipiente con cautela.
 - Smaltire l'acqua di lavaggio secondo le normative nazionali e locali.
 - I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo.
 - Mantenere lontano da materiali incompatibili.
- Indicazioni contro incendi ed esplosioni :
- I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria.
 - Provvedere al fine di evitare scariche di elettricità statica (che potrebbero causare l'accensione dei vapori organici). Al fine di evitare l'accensione dei vapori causata dalle scariche elettrostatiche, tutte le parti metalliche della macchina, dovranno essere collegate a terra. Prevedere una ventilazione adeguata. Tenere il prodotto ed i recipienti vuoti lontano da fonti di calore e sorgenti di innesco.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Requisiti del magazzino e dei contenitori : Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato. Tenere il prodotto ed i recipienti vuoti lontano da fonti di calore e sorgenti di innesco. Proibito fumare. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite. Aree di contenimento secondario Bund per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di fuoriuscite. Conservare rispettando le particolari direttive nazionali.

Informazioni supplementari per le condizioni di stoccaggio : Tenere chiuso a chiave o in un'area accessibile solo al personale qualificato o autorizzato. Prevedere una ventilazione adeguata.

Indicazioni per il magazzinaggio insieme ad altri prodotti : Mantenere lontano da materiali incompatibili. Vedi capitolo 10.

7.3 Usi finali particolari

Usi particolari : non applicabile

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

Componenti	N. CAS	Tipo di valore (Tipo di esposizione)	Parametri di controllo	Base
1,3-butadiene	106-99-0	TWA	2 ppm 4,4 mg/m ³	CH SUVA
Ulteriori informazioni	Cancerogena, categoria 1, Sostanze che dovrebbero considerarsi mutageniche per l'uomo., National Institute for Occupational Safety and Health			
butano	106-97-8	TWA	800 ppm 1.900 mg/m ³	CH SUVA
		TWA	800 ppm 1.900 mg/m ³	CH SUVA
		STEL	3.200 ppm 7.600 mg/m ³	CH SUVA
isobutano	75-28-5	TWA	800 ppm 1.900 mg/m ³	CH SUVA
		TWA	800 ppm	CH SUVA

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

			1.900 mg/m3	
		STEL	3.200 ppm	CH SUVA
			7.600 mg/m3	

Valori limite in altri paesi:, USA: 1,3-butadiene, 2 ppm (TWA/ACGIH 2009)

Livello derivato senza effetto (DNEL) secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006:

Denominazione della sostanza	Uso finale	Via di esposizione	Potenziali conseguenze sulla salute	Valore
Crude C4	Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	2,21 mg/m3
	Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	0,265 mg/m3

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Minimizzare l'esposizione con misure quali sistemi chiusi, strutture dedicate e ventilazione adeguata generale / locale.

Assicurarsi che siano stati adottati sistemi di lavoro sicuro o disposizioni equivalenti per la gestione dei rischi.

Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo.

Protezione individuale

Protezione degli occhi : Occhiali di sicurezza o visiera.
(EN 166)

Protezione delle mani

Materiale : Guanti isolanti dal freddo (gomma nitrilica).

Osservazioni

: Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornite dal fornitore di guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, quali pericolo di tagli, abrasione e durata del contatto. I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva (UE) 2016/425 e gli standard EN 374 che ne derivano. Questa raccomandazione è solo valida per il prodotto menzionato nel foglio di sicurezza ed è fornito da noi e per le applicazioni da noi specificate.

Protezione della pelle e del corpo

: Usare indumenti protettivi adatti.
Scarpe di sicurezza

Protezione respiratoria

: In caso di ventilazione insufficiente: Respiratore autonomo. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Accorgimenti di protezione : Evitare e prevenire ogni sversamento, contatto ed esposizione.
Considerare la necessità di sorveglianza per la salute.

Controlli dell'esposizione ambientale

Informazione generale : Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Evitare che il prodotto entri nell'ambiente e in fogna. In caso di sversamento di grosse dimensioni, contattare le autorità locali.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico : gassoso (20 °C, 1.013 hPa)
Gas liquefatto refrigerato

Colore : limpido

Odore : caratteristico/a

Intervallo di fusione : -185 - -106 °C

Punto di ebollizione : < 0 °C

Infiammabilità : Gas altamente infiammabile.

Limite superiore di esplosività : 12 %(V)
/ Limite superiore di infiammabilità

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

Limite inferiore di esplosività / : 1,6 %(V)
Limite inferiore di infiammabilità

ca. 1,1 %(V)
1,3-butadiene

Punto di infiammabilità : -60 °C

Temperatura di autoaccensione : 364 - 413 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

pH	:	nessun dato disponibile
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	135,6 - 792,3 mg/l 0,735 g/l 1,3-butadiene (20 °C)
Coefficiente di ripartizione: n- ottanolo/acqua	:	log Pow: 2,09 - 2,31
Tensione di vapore	:	Non applicabile
Densità relativa	:	0,6
Densità di vapore relativa	:	2
Caratteristiche delle particelle Dimensione della particella	:	Non applicabile

9.2 Altre informazioni

Esplosivi	:	Non applicabile
Proprietà ossidanti	:	Non applicabile
Tensione superficiale	:	Non applicabile
Peso Molecolare	:	Non applicabile

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.
I vapori possono formare una miscela esplosiva con l'aria.
Rischio di reazione violenta.

10.2 Stabilità chimica

Nessuna decomposizione se immagazzinato e usato come indicato.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni pericolose : Polimerizza con rischio di incendio ed esplosione.

10.4 Condizioni da evitare

Condizioni da evitare : Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

10.5 Materiali incompatibili

Materiali da evitare : Aria
Ozono
Agenti ossidanti
Cloro
Cloruro di idrogeno
Acido fluoridrico
diossido di cloro
Ossidi di azoto (NOx)
Rame
Leghe di rame
fenolo
crotonaldeide
idrochinone

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di incendio:
Monossido di carbonio, anidride carbonica o idrocarburi incombusti (fumo).

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Prodotto:

Tossicità acuta per via orale : Osservazioni: studio tecnicamente non fattibile (gassoso)

Tossicità acuta per inalazione : CL50 (Ratto, maschio e femmina): > 5,3 mg/l
Tempo di esposizione: 4 h
Metodo: Linee Guida 403 per il Test dell'OECD

Tossicità acuta per via cutanea : Osservazioni: studio tecnicamente non fattibile (gassoso)

Tossicità acuta (per altre vie di somministrazione) : Osservazioni: nessun dato disponibile

Corrosione/irritazione cutanea

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Prodotto:

Specie: Su coniglio
Tempo di esposizione: 72 h
Risultato: Nessuna irritazione della pelle

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Prodotto:

Specie: Su coniglio
Risultato: Nessuna irritazione agli occhi

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione cutanea: Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Sensibilizzazione delle vie respiratorie: Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Prodotto:

studio tecnicamente non fattibile

Mutagenicità delle cellule germinali

Può provocare alterazioni genetiche.

Prodotto:

Genotossicità in vitro : Tipo di test: Studio in vitro della mutazione genica su cellule di mammifero
Risultato: positivo
Sostanza da sottoporre al test: Leggere attraverso

Genotossicità in vivo : Tipo di test: Test in vivo del micronucleo
Specie: Topo
Metodo: OPPTS 870.5395
Risultato: positivo

Componenti:

1,3-butadiene:

Genotossicità in vitro : Tipo di test: Test di Ames
Attivazione metabolica: con o senza attivazione metabolica
Metodo: Mutagenicità (mammiferi: saggio citogenetico in vitro)
Risultato: positivo

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Genotossicità in vivo : Tipo di test: prova in vivo
Specie: Topo
Metodo: Mutagenicità (saggio del micronucleo)
Risultato: positivo

Cancerogenicità

Può provocare il cancro.

Prodotto:

Specie: Ratto
Modalità d'applicazione: inalazione (gas)
NOAEL: NOAEL: 1.000 ppm
Metodo: Linee Guida 453 per il Test dell'OECD
Sostanza da sottoporre al test: Leggere attraverso

Componenti:

1,3-butadiene:

Osservazioni: Evidenza di positività da studi epidemiologici sull'uomo (inalazione)

Tossicità riproduttiva

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Prodotto:

Effetti sulla fertilità : Modalità d'applicazione: inalazione (vapore)
Tossicità generale genitori: Concentrazione senza effetto
svantaggioso osservato: 20 mg/l
Tossicità generale F1: Concentrazione senza effetto
svantaggioso osservato: 20 mg/l
Metodo: OECD TG 422
Risultato: Non è stato constatato alcun effetto sulla fertilità e
sullo sviluppo embrionale precoce.

Effetti sullo sviluppo fetale : Specie: Ratto
Modalità d'applicazione: Inalazione
Tossicità generale nelle madri: NOAEC: 20.000 mg/m³
Teratogenicità: NOAEC F1: 20.000 mg/m³
Metodo: Linee Guida 422 per il Test dell'OECD
Risultato: Nessun effetto collaterale.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

Prodotto:

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Specie: Ratto
NOAEL: 148,6 mg/kg
Modalità d'applicazione: Orale
Tempo di esposizione: 28 d
Metodo: Linee Guida 407 per il Test dell'OECD

Specie: Ratto
Modalità d'applicazione: Inalazione
Metodo: OECD TG 422
Osservazioni: Non sono stati osservati effetti negativi nelle prove di tossicità cronica.

Tossicità per aspirazione

Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Prodotto:

Tossicità per i pesci : CL50 : 45,7 mg/l
Metodo: QSAR

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici : CL50 : 79,51 mg/l
Metodo: QSAR

Tossicità per le alghe : CE50 : 33,6 mg/l
Metodo: QSAR

Valutazione Ecotossicologica
Pericolo a breve termine (acuto) per l'ambiente acquatico : Questo prodotto non ha effetti ecotossicologici conosciuti.

Pericolo a lungo termine : Questo prodotto non ha effetti ecotossicologici conosciuti.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

(cronico) per l'ambiente
acquatico

12.2 Persistenza e degradabilità

Prodotto:

Biodegradabilità : Osservazioni: Non immediatamente biodegradabile.

Fotodegradazione : Tempo di dimezzamento (fotolisi diretta): 2,12 d
Osservazioni: Il prodotto può essere eliminato mediante
processo fotolitico.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Prodotto:

Bioaccumulazione : Osservazioni: Bioaccumulazione non e' previsto: Coefficiente
di ripartizione (n-ottanolo/acqua) log Pow < 3.

12.4 Mobilità nel suolo

Prodotto:

Mobilità : Osservazioni: Il prodotto evapora rapidamente.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto:

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti
considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT),
oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a
concentrazioni di 0.1% o superiori..

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Prodotto:

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati
aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo
57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100
della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della
Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

12.7 Altri effetti avversi

Prodotto:

Informazioni ecologiche
supplementari : Il prodotto non deve entrare nelle fognature, corsi d'acqua o
suolo.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto : Eliminare come rifiuto pericoloso rispettando i regolamenti locali e nazionali.
Codice Europeo dei rifiuti:
07 01 99 (rifiuti non specificati altrimenti (prodotti chimici organici di base))
Il riciclo è consigliabile in luogo dello smaltimento in discarica o dell'incenerimento.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU o numero ID

ADR : UN 1010
IMDG : UN 1010

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR : BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATAI
IMDG : BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE,
STABILIZED

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR : 2
IMDG : 2.1

14.4 Gruppo di imballaggio

ADR
Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento
Codice di classificazione : 2F
N. di identificazione del pericolo : 239
Etichette : 2.1
Codice di restrizione in galleria : (B/D)
IMDG

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Gruppo di imballaggio : Non attribuito dal regolamento
Etichette : 2.1
EmS Codice : F-D, S-U

14.5 Pericoli per l'ambiente

ADR

Pericoloso per l'ambiente : no

IMDG

Inquinante marino : no

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Osservazioni : Non sono necessarie istruzioni specifiche.

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Tipo di spedizione : NA
Categoria d'inquinamento : NA

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Altre legislazioni:

Osservare le normative sotto indicate, relativi aggiornamenti e modifiche, in quanto applicabili:
Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

SEZIONE 16: altre informazioni

Testo completo di altre abbreviazioni

CH SUVA : Svizzera. Valori limite d'esposizione nei luoghi di lavoro
CH SUVA / TWA : Valori limite di esposizione professionale
CH SUVA / STEL : Valore limite per brevi esposizioni

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Ulteriori informazioni

- altre informazioni : Le modifiche effettuate sulla versione precedente sono state evidenziate a margine. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti.
- Editore : Borealis, Group Product Stewardship / Mikaela Eriksson.
- Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda : Chemical Safety Report, Gases (petroleum), light steam-cracked, butadiene conc., 2019
ECHA - Information on Registered Substances (<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>)
International Chemical Safety Card, 1,3-Butadiene, April 2000 (<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0017.htm>)
IARC (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro) - Summaries & Evaluations, 1,3-Butadiene, 71 (1999) (<http://www.inchem.org/documents/iarc/vol71/002-butadiene.html>)
Environment Guide 71; Environmental properties of chemicals, Finnish Environment Institute, Helsinki 2000

Diniego di responsabilità

Per quanto ci consta, le informazioni contenute nel presente sono accurate ed affidabili rispetto alla data di pubblicazione, non ci assumiamo, però, alcuna responsabilità per quanto concerne l'accuratezza e la completezza di tali informazioni.

Borealis non offre garanzie che si estendano al di là della descrizione contenuta nel presente. Niente nel presente costituisce garanzia di commerciabilità o adeguatezza per uno scopo particolare.

È responsabilità del cliente ispezionare e testare i nostri prodotti per confermare l'adeguatezza dei prodotti agli scopi particolari del cliente. Il cliente è responsabile dell'uso adatto, sicuro e legale, del trattamento e della gestione dei nostri prodotti.

Non può essere accettata alcuna responsabilità rispetto all'uso dei prodotti Borealis insieme ad altri materiali. Le informazioni contenute nel presente fanno esclusivo riferimento ai nostri prodotti quando non sono usati insieme a materiali di terzi.

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Allegato

Scenario d'esposizione

Numero	Titolo
ES1	Uso presso siti industriali, Fabbricazione
ES2	Uso presso siti industriali, Si impiega come prodotto intermedio
ES3	Uso presso siti industriali, Impiego nella produzione dei polimeri
ES4	Uso presso siti industriali, Da utilizzare come carburante

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

ES1: Fabbricazione

1.1. Sezione titolo

Titolo breve strutturato	: Uso presso siti industriali
---------------------------------	-------------------------------

Ambiente		
SC1	Produzione della sostanza	ERC1
Lavoratore		
SC2	Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
SC3	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), al coperto	PROC1
SC4	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), all'aperto	PROC1
SC5	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC2
SC6	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC3
SC7	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC4
SC8	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, al coperto	PROC4
SC9	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, all'aperto	PROC4
SC10	Campionamento di processo, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC9
SC11	Campionamento di processo, Protezione respiratoria, al coperto	PROC9
SC12	Campionamento di processo, Protezione respiratoria, all'aperto	PROC9
SC13	Attività di laboratorio, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC15

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SC14	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi chiusi, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC15	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC16	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Protezione respiratoria, all'aperto	PROC8b
SC17	Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8a, PROC28
SC18	Immagazzinamento, all'aperto	PROC1, PROC2
SC19	Immagazzinamento, al coperto	PROC1, PROC2

1.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Produzione di sostanze chimiche (ERC1)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Quantità annuale per sito	: 261000 tonnellate/anno
Quantità giornaliera per sito	: 870 tonnellate/giorno
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Recupero di vapore (e.g. adsorbimento) o altre tecniche per la riduzione di emissioni volatili (incenerimento, ossidazione termica) Aria - efficienza minima del 90 %	
Trattamento biologico acclimato Acqua - efficienza minima del 70 %	
Nessun rilascio di acque reflue da processi come le, emissioni di acque reflue limitate al rilascio generato dall'attrezzatura durante la fase di igienizzazione finale delle acque	
Condizioni e misure relativi all'impianto per il trattamento delle acque reflue	
Tipo di STP	: Impianto di trattamento locale
Effluente STP	: 2.000 m³/d
Altre condizioni influenti sull'esposizione ambientale	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fattore di diluizione locale dell'acqua : 40
dolce

1.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3) / Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4) / Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) / Uso come reagenti per laboratorio (PROC15) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma fisica del prodotto : Gas liquefatto

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Misure generali (irritanti per gli occhi)

Usare una protezione adeguata per gli occhi.

Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi e anche attraverso la contaminazione delle mani.

Misure generali (irritanti cutanei)

Evitare il contatto diretto con la pelle. Identificare le aree potenziali a contatto indiretto con la pelle.

Indossare guanti (testati secondo la EN374) se la mano è a contatto con sostanze potenzialmente contaminate. Ripulire la contaminazione/sversamento al suo insorgere. Lavare immediatamente qualsiasi

contaminazione della pelle. Fornire una formazione di base ai dipendenti per evitare/minimizzare le esposizioni e di riportare problemi cutanei eventuali che potrebbero svilupparsi.

Ulteriori raccomandazioni sulle buone pratiche. Obbligazioni secondo l'articolo 37(4) del REACH da non applicare

Misure generali (cancerogeni)

Considera i progressi tecnici e aggiorna il processo (inclusendo l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Minimizzare le esposizioni impiegando misure come i sistemi chiusi, impianti dedicati e una

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

ventilazione locale/generale allo scarico, appropriata. Drenare i sistemi e le linee di trasferimento prima della rottura del contenimento. Pulire/sciacquare l'attrezzatura, dove possibile, prima della manutenzione. Dove esiste un rischio di esposizione: accesso ristretto alle persone autorizzate; fornire una formazione per attività specifiche agli operatori per minimizzare le esposizioni; indossare guanti adatti e tute per prevenire la contaminazione cutanea; indossare protezione respiratoria, quando il suo impiego è identificato per determinati scenari contributivi; ripulire immediatamente lo sversamento e disporre i rifiuti in modo sicuro. Assicurarsi che i sistemi sicurezza di lavoro e sistemi equivalenti siano in vigore per la gestione dei rischi. Ispezionare, testare e mantenere regolarmente tutte le misure di controllo. Considerare i bisogni per i rischi basati sulla sorveglianza sanitaria.

1.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), al coperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Nessun'altra precauzione particolare identificata.	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), all'aperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Impiego nella chiusura automatica Nessun'altra precauzione particolare identificata.	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 40 °C

1.2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante. Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: al coperto
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante. Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: al coperto
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**1.2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Ventilazione di scarico locale, al coperto
Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)**

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Ventilazione di scarico locale

Inalazione - rendimento minimo del 90 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.8. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, al coperto Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Copre l'utilizzo fino a 1 h

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora).

Inalazione - rendimento minimo del 70 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Indossare un respiratore idoneo.

Efficienza: APF 10

Inalazione - rendimento minimo del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.9. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, all'aperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 20 Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.10. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Ventilazione di scarico locale, al coperto Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. o Campione emdante circuito chiuso o altri sistemi per evitare l'esposizione.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.11. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Protezione respiratoria, al coperto Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 10 Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.12. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Protezione respiratoria, all'aperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 20 Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.13. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Attività di laboratorio, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante. Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.14. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi chiusi, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Copre l'utilizzo fino a 1 h

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante.

Ventilazione di scarico locale

Inalazione - rendimento minimo del 95 %

Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora).

Inalazione - rendimento minimo del 70 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative.

Cutaneo - efficienza minima del 95 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.15. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Ventilazione di scarico locale, al coperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.16. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Protezione respiratoria, all'aperto Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche	

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 % Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 20 Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.17. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Drenare e sciacquare il sistema prima di interrompere le apparecchiature per la manutenzione. Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 % Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 10 Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.18. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, all'aperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro:	avanzato
Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.2.19. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, al coperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro:	avanzato
Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.	
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di	

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

1.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

1.3.1. Rilascio ambientale e esposizione: Produzione di sostanze chimiche (ERC1)

Rilascio del percorso	Tasso di rilascio	Metodo per la stima per il rilascio
acqua	122,6 kg / giorno	
aria	0,014 kg / giorno	

Compartimento	Livello di esposizione	RCR
Aqua dolce	0,083 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimenti dell'acqua dolce	1,242 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Acqua di mare	0,032 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimento marino	0,485 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Impianto di depurazione	3,191 mg/l (EUSES v2.1)	
aria	0,028 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Terreno agricolo	0,042 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua dolce)	0,354 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua marina)	0,134 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda principale dei predatori (acqua marina)	0,031 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (terrestre)	0,016 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	

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

SDS-CH - IT



Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	0,028 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,105
---	--------------------------------------	-------

1.3.3. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

1.3.4. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

1.3.5. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

1.3.6. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

1.3.7. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

1.3.8. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

1.3.9. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadiene

1.3.10. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

1.3.11. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

1.3.12. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadiene

1.3.13. Esposizione del lavoratore: Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

1.3.14. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

1.3.15. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

1.3.16. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,183 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,535	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

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

1.3.17. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

1.3.18. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

1.3.19. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,789 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,357	1,3-butadiene

1.4. Guida per gli utilizzatori a valle per valutare se operino nel rispetto dei limiti imposti dallo scenario di esposizione

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scanalatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta impiegando tecnologie in sito e

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

fuori, da sole o in combinazione con altre.

L'efficienza di rimozione richiesta per l'aria può essere raggiunta impiegando tecnologie in loco, da sole o in combinazione con altre.

Maggiori dettagli sulle tecnologie a scala e controllo sono fornite nella scheda SPERC
(<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

ES2: Si impiega come prodotto intermedio

2.1. Sezione titolo

Titolo breve strutturato	: Uso presso siti industriali
---------------------------------	-------------------------------

Ambiente		
SC1	Ambiente	ERC6a
Lavoratore		
SC2	Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC28
SC3	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), al coperto	PROC1
SC4	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), all'aperto	PROC1
SC5	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC2
SC6	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC3
SC7	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC4
SC8	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, al coperto	PROC4
SC9	Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, all'aperto	PROC4
SC10	Campionamento di processo, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC9
SC11	Campionamento di processo, Protezione respiratoria, al coperto	PROC9
SC12	Campionamento di processo, Protezione respiratoria, all'aperto	PROC9
SC13	Attività di laboratorio, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC15

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SC14	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi chiusi, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC15	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC16	Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Protezione respiratoria, al coperto	PROC8b
SC17	Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8a, PROC28
SC18	Immagazzinamento, all'aperto	PROC1, PROC2
SC19	Immagazzinamento, al coperto	PROC1, PROC2

2.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Uso di sostanze intermedie (ERC6a)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Quantità annuale per sito	: 220000 tonnellate/anno
Quantità giornaliera per sito	: 734 tonnellate/giorno
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Misure tipiche per mantenere le concentrazioni del luogo di lavoro dei VOCs (composti organici volatili) aerotrasportati e rispettivamente inferiori dei particolati OELs (limiti di esposizione occupazionale): e.g. abbattitore a umido termale – rimozione di gas e/o filtrazione d'aria – rimozione del particolato e/o ossidazione termica e/o recupero di vapore – adsorbimento. Abbattitore a umido - rimozione del gas	
Aggiornamento del sistema attivo o in aggiunta misure per il trattamento dell'aria, come un abbattitore a umido e/o filtrazione dell'aria e/o ossidazione termale e/o sistemi di recupero del vapore, in modo da raggiungere una riduzione delle emissioni dell'aria. Aria - efficienza minima del 50 %	
Processo ottimizzato per un uso altamente efficiente delle materie prima (rilascio in ambiente molto basso)	
Trattamento biologico acclimato Acqua - efficienza minima del 70 %	
Nessun rilascio di acque reflue da processi come le, emissioni di acque reflue limitate al rilascio generato	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

dall'attrezzatura durante la fase di igienizzazione finale delle acque

Condizioni e misure relativi all'impianto per il trattamento delle acque reflue

Tipo di STP : Impianto di trattamento locale

Effluente STP : 2.000 m³/d

Altre condizioni influenti sull'esposizione ambientale

Fattore di diluizione locale dell'acqua : 40
dolce

2.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3) / Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4) / Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) / Uso come reagenti per laboratorio (PROC15) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma fisica del prodotto : Gas liquefatto

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Misure generali (irritanti per gli occhi)

Usare una protezione adeguata per gli occhi.

Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi e anche attraverso la contaminazione delle mani.

Misure generali (irritanti cutanei)

Evitare il contatto diretto con la pelle. Identificare le aree potenziali a contatto indiretto con la pelle.

Indossare guanti (testati secondo la EN374) se la mano è a contatto con sostanze potenzialmente

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

contaminate. Ripulire la contaminazione/sversamento al suo insorgere. Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire una formazione di base ai dipendenti per evitare/minimizzare le esposizioni e di riportare problemi cutanei eventuali che potrebbero svilupparsi.

Ulteriori raccomandazioni sulle buone pratiche. Obbligazioni secondo l'articolo 37(4) del REACH da non applicare

Misure generali (cancerogeni)

Considera i progressi tecnici e aggiorna il processo (inclusendo l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Minimizzare le esposizioni impiegando misure come i sistemi chiusi, impianti dedicati e una ventilazione locale/generale allo scarico, appropriata. Drenare i sistemi e le linee di trasferimento prima della rottura del contenimento. Pulire/sciacquare l'attrezzatura, dove possibile, prima della manutenzione. Dove esiste un rischio di esposizione: accesso ristretto alle persone autorizzate; fornire una formazione per attività specifiche agli operatori per minimizzare le esposizioni; indossare guanti adatti e tute per prevenire la contaminazione cutanea; indossare protezione respiratoria, quando il suo impiego è identificato per determinati scenari contributivi; ripulire immediatamente lo sversamento e disporre i rifiuti in modo sicuro. Assicurarsi che i sistemi sicurezza di lavoro e sistemi equivalenti siano in vigore per la gestione dei rischi. Ispezionare, testare e mantenere regolarmente tutte le misure di controllo. Considerare i bisogni per i rischi basati sulla sorveglianza sanitaria.

2.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), al coperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Nessun'altra precauzione particolare identificata.

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).
Inalazione - rendimento minimo del 30 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), all'aperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Impiego nella chiusura automatica Nessun'altra precauzione particolare identificata.	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 40 °C

2.2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: al coperto

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Ventilazione di scarico locale, al coperto
Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato Manipolare la sostanza all'interno di un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione aspirante.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: al coperto
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Ventilazione di scarico locale, al coperto
Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fornire un estratto della ventilazione per i punti dove si verificano le emissioni.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.8. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, al coperto Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 10 Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.9. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi aperti), Protezione respiratoria, all'aperto
Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.	
Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo.	
Efficienza: APF 20	
Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.10. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante.	
o	
Campione emdante circuito chiuso o altri sistemi per evitare l'esposizione.	

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.11. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Protezione respiratoria, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 10 Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

2.2.12. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Campionamento di processo, Protezione respiratoria, all'aperto Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 20 Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.13. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Attività di laboratorio, Ventilazione di scarico locale, al coperto Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Manipolare in una cappa per fumi o sotto ventilazione aspirante. Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Ventilazione di scarico locale

Inalazione - rendimento minimo del 90 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.14. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi chiusi, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Copre l'utilizzo fino a 1 h

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante.

Ventilazione di scarico locale

Inalazione - rendimento minimo del 95 %

Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora).

Inalazione - rendimento minimo del 70 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative.

Cutaneo - efficienza minima del 95 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

2.2.15. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Ventilazione di scarico locale, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.16. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Sistemi aperti, Protezione respiratoria, al coperto
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora).	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative.	
Cutaneo - efficienza minima del 95 %	
Indossare un respiratore idoneo.	
Efficienza: APF 10	
Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.17. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione, Ventilazione di scarico locale, al coperto

Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 0,25 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Drenare e sciacquare il sistema prima di interrompere le apparecchiature per la manutenzione.	
Ventilazione di scarico locale	
Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora).	
Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative.	
Cutaneo - efficienza minima del 95 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

2.2.18. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, all'aperto
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro:	avanzato
Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.2.19. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, al coperto
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro:	avanzato
Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso.	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 10 a 15 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

2.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

2.3.1. Rilascio ambientale e esposizione: Uso di sostanze intermedie (ERC6a)

Rilascio del percorso	Tasso di rilascio	Metodo per la stima per il rilascio
acqua	1.100 kg / giorno	
aria	256,9 kg / giorno	

Compartimento	Livello di esposizione	RCR
Aqua dolce	0,719 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimenti dell'acqua dolce	10,74 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Acqua di mare	0,287 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimento marino	4,287 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Impianto di depurazione	28,64 mg/l (EUSES v2.1)	
aria	0,237 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Terreno agricolo	0,463 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua dolce)	2,918 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua marina)	1,159 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda principale dei predatori	0,236 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

(acqua marina)	v2.1)	
Preda per predatori (terrestre)	0,157 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	0,237 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,895

2.3.3. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

2.3.4. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

2.3.5. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,691 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-butadiene

2.3.6. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
--------------------	----------------------	---------------------------	------------------------	-----	--------------

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene
------------	-----------	-----------------	---	-------	---------------

2.3.7. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

2.3.8. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

2.3.9. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadiene

2.3.10. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

2.3.11. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

2.3.12. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,578 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,714	1,3-butadiene

2.3.13. Esposizione del lavoratore: Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

2.3.14. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

2.3.15. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

2.3.16. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

2.3.17. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,691 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,765	1,3-butadiene

2.3.18. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,016 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,007	1,3-butadiene

2.3.19. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,338 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-butadiene

2.4. Guida per gli utilizzatori a valle per valutare se operino nel rispetto dei limiti imposti dallo scenario di esposizione

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scalanatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta impiegando tecnologie in sito e fuori, da sole o in combinazione con altre.

L'efficienza di rimozione richiesta per l'aria può essere raggiunta impiegando tecnologie in loco, da sole o in combinazione con altre.

Maggiori dettagli sulle tecnologie a scala e controllo sono fornite nella scheda SPERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

ES3: Impiego nella produzione dei polimeri

3.1. Sezione titolo

Titolo breve strutturato	: Uso presso siti industriali
---------------------------------	-------------------------------

Ambiente		
SC1	Ambiente	ERC6c
Lavoratore		
SC2	Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC15, PROC21, PROC28
SC3	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Processo continuo, senza campionamento	PROC1
SC4	Trasferimenti in grandi quantità, trasporto, con presa di campione	PROC8b
SC5	polimerizzazione, Processo continuo, con presa di campione	PROC2
SC6	polimerizzazione, Processo discontinuo, con presa di campione	PROC3
SC7	polimerizzazione, Processo discontinuo, con presa di campione, Temperatura elevata	PROC3
SC8	Operazioni di finitura, Processo discontinuo, con presa di campione	PROC3
SC9	Stoccaggio intermedio di polimero	PROC4
SC10	Additivazione e stabilizzazione	PROC3
SC11	Miscelare in contenitori, Processo discontinuo	PROC5
SC12	Formazione di pellets, Estrusione e vulcanizzazione reciproca (masterbatching)	PROC6
SC13	Formazione di pellets	PROC14

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

SC14	Formazione e selezione di pellets, Sistemi aperti, Rilavorazione di articoli	PROC8b, PROC21
SC15	Trasferimenti in grandi quantità, Processo continuo, con presa di campione	PROC3
SC16	trasporto, con presa di campione	PROC8b
SC17	Manutenzione dell'apparecchiatura	PROC8a, PROC28
SC18	Immagazzinamento, Con esposizione controllata occasionale	PROC2, PROC1

3.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

3.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Uso di monomeri in processi di polimerizzazione presso un sito industriale (inclusione o meno nell'articolo) (ERC6c)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Quantità annuale per sito	: 210000 tonnellate/anno
Quantità giornaliera per sito	: 700 tonnellate/giorno
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Misure tipiche per mantenere le concentrazioni del luogo di lavoro dei VOCs (composti organici volatili) aerotrasportati e rispettivamente inferiori dei particolati OELs (limiti di esposizione occupazionale): e.g. abbattitore a umido termale – rimozione di gas e/o filtrazione d'aria – rimozione del particolato e/o ossidazione termica e/o recupero di vapore – adsorbimento.	
Processo ottimizzato per un uso altamente efficiente delle materie prima (rilascio in ambiente molto basso)	
Nessun rilascio di acque reflue da processi come le, emissioni di acque reflue limitate al rilascio generato dall'attrezzatura durante la fase di igienizzazione finale delle acque	
Condizioni e misure relativi all'impianto per il trattamento delle acque reflue	
Tipo di STP	: Impianto di trattamento degli scarichi municipali
Effluente STP	: 2.000 m³/d
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti (inclusendo l'articolo rifiuto)	
Trattamento dei rifiuti	: Nessun rifiuto proveniente da processo

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

3.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3) / Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4) / Miscelazione e miscela in processi in lotti (PROC5) / Operazioni di calandratura (PROC6) / Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione, granulazione (PROC14) / Uso come reagenti per laboratorio (PROC15) / Manipolazione e gestione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli (PROC21) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copro una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 100%.	
Forma fisica del prodotto	: Gas liquefatto
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Misure generali (irritanti per gli occhi) Usare una protezione adeguata per gli occhi. Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi e anche attraverso la contaminazione delle mani.	
Ulteriori raccomandazioni sulle buone pratiche. Obbligazioni secondo l'articolo 37(4) del REACH da non applicare	
Misure generali (cancerogeni) Considera i progressi tecnici e aggiorna il processo (inclusendo l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Minimizzare le esposizioni impiegando misure come i sistemi chiusi, impianti dedicati e una ventilazione locale/generale allo scarico, appropriata. Drenare i sistemi e le linee di trasferimento prima della rottura del contenimento. Pulire/sciacquare l'attrezzatura, dove possibile, prima della manutenzione. Dove esiste un rischio di esposizione: accesso ristretto alle persone autorizzate; fornire una formazione per attività specifiche agli operatori per minimizzare le esposizioni; indossare guanti adatti e tute per prevenire la contaminazione cutanea; indossare protezione respiratoria, quando il suo impiego è identificato per determinati scenari contributivi; ripulire immediatamente lo sversamento e disporre i rifiuti in modo sicuro. Assicurarsi che i sistemi sicurezza di lavoro e sistemi equivalenti siano	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

in vigore per la gestione dei rischi. Ispezionare, testare e mantenere regolarmente tutte le misure di controllo. Considerare i bisogni per i rischi basati sulla sorveglianza sanitaria.

3.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Processo continuo, senza campionamento
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Impiego nella chiusura automatica Nessun'altra precauzione particolare identificata.	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire un livello di base di ventilazione generale (da 1 a 3 variazioni d'aria per ora).	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, trasporto, con presa di campione
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 1 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 95 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: polimerizzazione, Processo continuo, con presa di campione

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: polimerizzazione, Processo discontinuo, con presa di campione

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo a lotto chiuso con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: polimerizzazione, Processo discontinuo, con presa di campione, Temperatura elevata

Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo a lotto chiuso con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.8. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Operazioni di finitura, Processo discontinuo, con presa di campione
Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo a lotto chiuso con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.9. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Stoccaggio intermedio di polimero
Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.10. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Additivazione e stabilizzazione Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo a lotto chiuso con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Indossare guanti adatti provati con EN374.
Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
Cutaneo - efficienza minima del 80 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**3.2.11. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Miscelare in contenitori, Processo discontinuo
Miscelazione e mescola in processi in lotti (PROC5)**

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Copre l'utilizzo fino a 4 h

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora).
Inalazione - rendimento minimo del 70 %

Ventilazione di scarico locale
Inalazione - rendimento minimo del 90 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti adatti provati con EN374.
Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle.
Cutaneo - efficienza minima del 80 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**3.2.12. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Formazione di pellets, Estrusione e
vulcanizzazione reciproca (masterbatching)
Operazioni di calandratura (PROC6)**

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.13. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Formazione di pellets Compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione, granulazione (PROC14)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.14. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Formazione e selezione di pellets, Sistemi aperti, Rilavorazione di articoli
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Manipolazione e gestione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli (PROC21)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

3.2.15. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, Processo continuo, con presa di campione
Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.2.16. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: trasporto, con presa di campione
Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale	

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Inalazione - rendimento minimo del 95 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**3.2.17. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Manutenzione dell'apparecchiatura
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)**

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 5%.	
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

3.2.18. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, Con esposizione controllata occasionale

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) /

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti adatti provati con EN374. Indossare tute adeguate per evitare l'esposizione della pelle. Cutaneo - efficienza minima del 80 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

3.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

3.3.1. Rilascio ambientale e esposizione: Uso di monomeri in processi di polimerizzazione presso un sito industriale (inclusione o meno nell'articolo) (ERC6c)

Rilascio del percorso	Tasso di rilascio	Metodo per la stima per il rilascio
acqua	7 kg / giorno	
aria	490 kg / giorno	

Compartimento	Livello di esposizione	RCR
Aqua dolce	0,022 mg/l (EUSES v2.1)	

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Sedimenti dell'acqua dolce	0,322 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Acqua di mare	0,00237 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimento marino	0,035 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Impianto di depurazione	0,182 mg/l (EUSES v2.1)	
aria	0,113 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Terreno agricolo	0,435 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua dolce)	0,106 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua marina)	0,013 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda principale dei predatori (acqua marina)	0,00688 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (terrestre)	0,134 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	0,113 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,428

3.3.3. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,023 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,01	1,3-butadiene

3.3.4. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

3.3.5. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

3.3.6. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.7. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.8. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,676 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadiene

3.3.9. Esposizione del lavoratore: Produzione di sostanze chimiche se esiste la possibilità di esposizione (PROC4)

Vie di	Effetto sulla	Indicatore di	Livello di	RCR	Osservazioni
--------	---------------	---------------	------------	-----	--------------

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

esposizione	salute	esposizione	esposizione		
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,353 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,612	1,3-butadiene

3.3.10. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,676 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadiene

3.3.11. Esposizione del lavoratore: Miscelazione e mescola in processi in lotti (PROC5)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.12. Esposizione del lavoratore: Operazioni di calandratura (PROC6)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.13. Esposizione del lavoratore: Compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione, granulazione (PROC14)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.14. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Manipolazione e gestione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli (PROC21)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

3.3.15. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,676 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,306	1,3-butadiene

3.3.16. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,014 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,459	1,3-butadiene

3.3.17. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	2,029 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,918	1,3-butadiene

3.3.18. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	1,691 mg/m ³	0,765	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

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

3.4. Guida per gli utilizzatori a valle per valutare se operino nel rispetto dei limiti imposti dallo scenario di esposizione

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scalanatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta impiegando tecnologie in sito e fuori, da sole o in combinazione con altre.

L'efficienza di rimozione richiesta per l'aria può essere raggiunta impiegando tecnologie in loco, da sole o in combinazione con altre.

Maggiori dettagli sulle tecnologie a scala e controllo sono fornite nella scheda SPERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

ES4: Da utilizzare come carburante

4.1. Sezione titolo

Titolo breve strutturato	: Uso presso siti industriali
---------------------------------	-------------------------------

Ambiente		
SC1	Ambiente	ERC7
Lavoratore		
SC2	Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC28
SC3	Trasferimenti in grandi quantità, sito specializzato, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC4	Trasferimenti di fusti/partite, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8b
SC5	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi)	PROC1
SC6	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con esposizione controllata occasionale	PROC2
SC7	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con esposizione controllata occasionale, al coperto	PROC2
SC8	Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con esposizione controllata occasionale, all'aperto	PROC2
SC9	Da utilizzare come carburante, Sistemi chiusi, al coperto	PROC16
SC10	Da utilizzare come carburante, Sistemi chiusi, al coperto	PROC3
SC11	Manutenzione dell'apparecchiatura, Ventilazione di scarico locale, al coperto	PROC8a, PROC28
SC12	Immagazzinamento, all'aperto	PROC1, PROC2
SC13	Immagazzinamento, al coperto	PROC2, PROC1

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

4.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

4.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: Uso di liquidi funzionali presso un sito industriale (ERC7)

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Quantità annuale per sito	: 44000 tonnellate/anno
Quantità giornaliera per sito	: 147 tonnellate/giorno
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo ottimizzato per un uso altamente efficiente delle materie prima (rilascio in ambiente molto basso)	
Nessun rilascio di acque reflue da processi come le, emissioni di acque reflue limitate al rilascio generato dall'attrezzatura durante la fase di igienizzazione finale delle acque	
Condizioni e misure relativi all'impianto per il trattamento delle acque reflue	
Tipo di STP	: Impianto di trattamento degli scarichi municipali
Effluente STP	: 2.000 m ³ /d
Condizioni e misure relative al trattamento dei rifiuti (inclusendo l'articolo rifiuto)	
Trattamento dei rifiuti	: Questa sostanza viene consumata durante l'uso e non vengono generati rifiuti dalla stessa.

4.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Misure generali (irritanti per gli occhi), Misure generali (irritanti cutanei), Misure generali (cancerogeni), Misure generali applicabili tutte le attività Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3) / Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b) / Uso di carburanti (PROC16) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma fisica del prodotto : Gas liquefatto

Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)

Durata : Comprende esposizioni giornaliere fino ad 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente).

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Misure generali (irritanti per gli occhi)

Usare una protezione adeguata per gli occhi.

Evitare il contatto diretto del prodotto con gli occhi e anche attraverso la contaminazione delle mani.

Misure generali (irritanti cutanei)

Evitare il contatto diretto con la pelle. Identificare le aree potenziali a contatto indiretto con la pelle.

Indossare guanti (testati secondo la EN374) se la mano è a contatto con sostanze potenzialmente contaminate. Ripulire la contaminazione/sversamento al suo insorgere. Lavare immediatamente qualsiasi contaminazione della pelle. Fornire una formazione di base ai dipendenti per evitare/minimizzare le esposizioni e di riportare problemi cutanei eventuali che potrebbero svilupparsi.

Ulteriori raccomandazioni sulle buone pratiche. Obbligazioni secondo l'articolo 37(4) del REACH da non applicare

Misure generali (cancerogeni)

Considera i progressi tecnici e aggiorna il processo (inclusendo l'automazione) per l'eliminazione delle emissioni. Minimizzare le esposizioni impiegando misure come i sistemi chiusi, impianti dedicati e una ventilazione locale/generale allo scarico, appropriata. Drenare i sistemi e le linee di trasferimento prima della rottura del contenimento. Pulire/sciacquare l'attrezzatura, dove possibile, prima della manutenzione. Dove esiste un rischio di esposizione: accesso ristretto alle persone autorizzate; fornire una formazione per attività specifiche agli operatori per minimizzare le esposizioni; indossare guanti adatti e tute per prevenire la contaminazione cutanea; indossare protezione respiratoria, quando il suo impiego è identificato per determinati scenari contributivi; ripulire immediatamente lo sversamento e disporre i rifiuti in modo sicuro. Assicurarsi che i sistemi sicurezza di lavoro e sistemi equivalenti siano in vigore per la gestione dei rischi. Ispezionare, testare e mantenere regolarmente tutte le misure di controllo. Considerare i bisogni per i rischi basati sulla sorveglianza sanitaria.

4.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti in grandi quantità, sito specializzato, Ventilazione di scarico locale, al coperto

Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 95 %
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 %
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori
Uso interno ed esterno : Uso all'interno
Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Trasferimenti di fusti/partite, Ventilazione di scarico locale, al coperto Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Caratteristiche del prodotto (articolo)
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.
Misure e condizioni organizzative e tecniche
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato
Ventilazione di scarico locale Usare pompe per fusti. Inalazione - rendimento minimo del 95 %
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 %
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**4.2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi)
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione
o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)**

Caratteristiche del prodotto (articolo)
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.
Misure e condizioni organizzative e tecniche
Impiego nella chiusura automatica Nessun'altra precauzione particolare identificata.
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori
Uso interno ed esterno : Uso all'interno
Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

**4.2.6. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con
esposizione controllata occasionale
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)**

Caratteristiche del prodotto (articolo)
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.
Misure e condizioni organizzative e tecniche
Impiego nella chiusura automatica Nessun'altra precauzione particolare identificata.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'esterno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con esposizione controllata occasionale, al coperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Caratteristiche del prodotto (articolo)

Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.

Misure e condizioni organizzative e tecniche

Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata

Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato

Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora).

Inalazione - rendimento minimo del 30 %

Ventilazione di scarico locale

Inalazione - rendimento minimo del 90 %

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.

Cutaneo - efficienza minima del 90 %

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori

Uso interno ed esterno : Uso all'interno

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

4.2.8. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Esposizioni generalizzate (sistemi chiusi), Con esposizione controllata occasionale, all'aperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati.	
Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Indossare un respiratore idoneo.	
Efficienza: APF 10	
Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.9. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Da utilizzare come carburante, Sistemi chiusi, al coperto

Uso di carburanti (PROC16)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.10. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Da utilizzare come carburante, Sistemi chiusi, al coperto

Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Processo a lotto chiuso con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire buon livello di ventilazione controllata (da 5 a 10 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 70 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Temperatura : Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.11. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Manutenzione dell'apparecchiatura, Ventilazione di scarico locale, al coperto

Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Importi utilizzati, frequenza e durata dell'uso (o della vita utile)	
Durata	: Copre l'utilizzo fino a 4 h
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Ventilazione di scarico locale Drenare e sciacquare il sistema prima di interrompere le apparecchiature per la manutenzione. Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici (testati secondo la EN374) in combinazione con specifiche attività formative. Cutaneo - efficienza minima del 95 %	
Indossare un respiratore idoneo. Efficienza: APF 10 Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'interno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.12. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, all'aperto

Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	
Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori	
Uso interno ed esterno	: Uso all'esterno
Temperatura	: Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.2.13. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: Immagazzinamento, al coperto
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) /
Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Caratteristiche del prodotto (articolo)	
Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino all'1%.	
Misure e condizioni organizzative e tecniche	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro: avanzato	
Fornire un buon livello di ventilazione generale (non inferiore da 3 a 5 variazioni d'aria per ora). Inalazione - rendimento minimo del 30 %	
Ventilazione di scarico locale Inalazione - rendimento minimo del 90 %	
Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute	
Indossare guanti resistenti chimicamente (provati con EN374) in combinazione con una formazione "di base" degli impiegati. Cutaneo - efficienza minima del 90 %	

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

Altre condizioni influenti sull'esposizione dei lavoratori		
Uso interno ed esterno	:	Uso all'interno
Temperatura	:	Si presume una temperatura di processo fino a 20 °C

4.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

4.3.1. Rilascio ambientale e esposizione: Uso di liquidi funzionali presso un sito industriale (ERC7)

Rilascio del percorso	Tasso di rilascio	Metodo per la stima per il rilascio
acqua	1,47 kg / giorno	
aria	735 kg / giorno	

Compartimento	Livello di esposizione	RCR
Aqua dolce	0,00714 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimenti dell'acqua dolce	0,107 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Acqua di mare	0,000934 mg/l (EUSES v2.1)	
Sedimento marino	0,014 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Impianto di depurazione	0,038 mg/l (EUSES v2.1)	
aria	0,169 mg/m ³ (EUSES v2.1)	
Terreno agricolo	0,319 mg/kg peso secco (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua dolce)	0,048 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (acqua marina)	0,00695 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda principale dei predatori (acqua marina)	0,00572 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Preda per predatori (terrestre)	0,106 mg/kg peso umido (EUSES v2.1)	
Uomo attraverso l'ambiente - inalazione	0,169 mg/m ³ (EUSES v2.1)	0,639

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

4.3.3. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,507 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,229	1,3-butadiene

4.3.4. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate (PROC8b)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,507 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,229	1,3-butadiene

4.3.5. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,00158 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadiene

4.3.6. Esposizione del lavoratore: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,00158 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadiene

4.3.7. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di	Effetto sulla	Indicatore di	Livello di	RCR	Osservazioni
--------	---------------	---------------	------------	-----	--------------

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

esposizione	salute	esposizione	esposizione		
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadiene

4.3.8. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,237 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-butadiene

4.3.9. Esposizione del lavoratore: Uso di carburanti (PROC16)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadiene

4.3.10. Esposizione del lavoratore: Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC3)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,338 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,153	1,3-butadiene

4.3.11. Esposizione del lavoratore: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate (PROC8a) / Manutenzione manuale (pulizia e riparazione) di macchinari (PROC28)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,237 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,107	1,3-butadiene

Crude C4

Versione 10.0

Data di revisione: 13.09.2021

Data anteriore: -

4.3.12. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,00158 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	< 0,01	1,3-butadiene

4.3.13. Esposizione del lavoratore: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processo continuo chiuso con esposizione controllata occasionale o processi con equivalenti condizioni di contenimento (PROC2) / Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti (PROC1)

Vie di esposizione	Effetto sulla salute	Indicatore di esposizione	Livello di esposizione	RCR	Osservazioni
inalazione	sistemico	A lungo termine	0,394 mg/m ³ (ECETOC TRA worker v3)	0,178	1,3-butadiene

4.4. Guida per gli utilizzatori a valle per valutare se operino nel rispetto dei limiti imposti dallo scenario di esposizione

La guida è basata su condizioni operative assunte le quali non possono essere applicabili a tutti i siti, dunque, la scalanatura può essere necessaria per definire le misure di gestione per un corretto rischio specifico del sito.

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta impiegando tecnologie in sito e fuori, da sole o in combinazione con altre.

L'efficienza di rimozione richiesta per l'aria può essere raggiunta impiegando tecnologie in loco, da sole o in combinazione con altre.

Maggiori dettagli sulle tecnologie a scala e controllo sono fornite nella scheda SPERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).